AÑO IV · NUM. 119

SEMANAL
150
Ptas.

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV · N.º 119




TOKES & POKES
## 25 POKES PARA EL "COMMANDO"

MICROPANORAMA
## ENTREGA DE TROFEOS AL MEJOR PROGRAMA DEL AÑO

HARDWARE
## CÓMO SACAR EL MÁXIMO PARTIDO AL POKEADOR AUTOMÁTICO

LENGUAJES
## SUBRUTINAS EN FORTH

NUEVO
## COSA NOSTRA: SOLO CONTRA EL HAMPA

EXPANSION
## DISCIPLE, EL INTERFACE MULTIUSO DEFINITIVO

HOBBY PRESS

# SI LA ABRES, QUEDARÁS ATRAPADO.




**YA ESTÁ A LA VENTA EN TU QUIOSCO EL NÚMERO DE MARZO.**

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV
N.º 119
Del 10 al 16 de Marzo de 1987

Canarias, Ceuta y Melilla: 145 ptas. Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.









COSA NOSTRA: El mundo del hampa bajo el control de tu joystick.




**Director Editorial:** José I. Gómez-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** Jaime González, J. Carlos Ayuso. **Redacción:** Amalio Gómez, Pedro Pérez, Ángel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Chema Sacristán. **Portada:** José María Ponce. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún Km 12,400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Telex: 49480 HOPR. **Pedidos y Suscripciones:** Tel: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245, Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof, Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36.598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados.

MICROPANORAMA

## Entrega de trofeos al Mejor Programa del Año 86

# LA GRAN FIESTA DEL SOFTWARE




**El pasado día 19 de febrero, MICROHOBBY celebró en Madrid el acto de entrega de premios correspondiente a la primera edición del Trofeo al Mejor Programa del Año, el cual recayó en esta ocasión en el programa «Movie», realizado por la compañía británica Ocean-Imagine.**

La primera edición de los Justicieros del Software llegó a su fin. Y como colofón, nada mejor que el acto de entrega de premios a los máximos responsables de la realización y comercialización del programa que consiguió el codiciado galardón de el Mejor Programa del Año 86: «Movie».

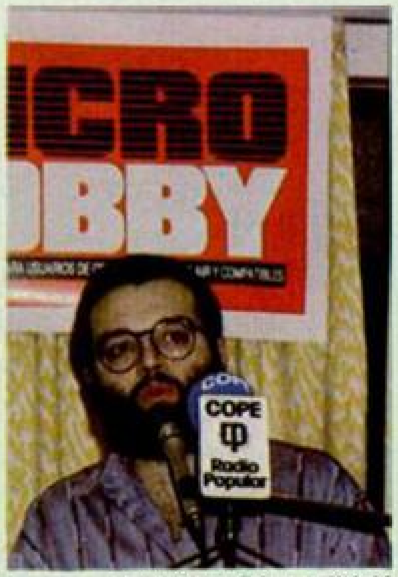
De esta forma, Colin Stokes, director de operaciones de la compañía de software Ocean-Imagine y Francisco Pastor, director de Erbe y distribuidor en España del programa «Movie», recibieron de manos del equipo de MICROHOBBY, los trofeos, —dos joysticks fundidos en bronce—, con los que se reconocía la excelente labor efectuada por ambas compañías durante el pasado año.

Al acto asistió la flor y nata del software español y, aunque efectuar una lista de todos los asistentes sería excesivamente extenso, cabe destacar la presencia, además de las dos compañías citadas anteriormente, Ocean y Erbe, de Proinsa, Made in Spain, Ópera Soft, Investrónica, Indescomp, Dro Soft, Dinamic y Serma, entre otros.

El ambiente no podía ser más selecto y, con tanta animación, la celebración desbordó sus propios límites. Más allá del mero acto de entrega de premios al mejor programa del año, se convirtió en un auténtico foro donde, por primera vez en la historia del software español, programadores, distribuidores y demás personas y personajes relacionados con el mundo de la microinformática se encontraron cara a cara. Allí tuvieron la oportunidad de comentar sus inquietudes, contrarrestar sus opiniones, mostrar sus discrepancias e, incluso, lanzarse alguna que otra indirecta referente a la medida tomada por tal o cual distribuidora, o a la calidad del último juego realizado por ésta o aquélla compañía.

Todo ello, como es de suponer, se llevó a cabo en un clima de máxima cordialidad y, a pesar de las rivalidades, todos coincidían en el deseo de que las nuevas expectativas que se abren para el software en nuestro país acaben resultando beneficiosas para todos, y en la esperanza de que la industria florezca en la medida de sus enormes posibilidades. Desde luego, ilusión y ganas no faltan para ello.

Por nuestra parte, sólo resta felicitar a los brillantes ganadores, Imagine y Erbe, y expresar, el deseo de que en la próxima edición de los Justicieros del Software, el galardón del el Mejor Programa del Año recaiga sobre un programa realizado en nuestro país. Los programadores españoles apuestan por ello.




**Domingo Gómez dirigió unas palabras a los asistentes.**



**Colin Stokes y Pablo Ruiz. ¿Futuro acuerdo Ocean-Dinamic?**




**Colin Stokes, Domingo Gómez (director de MICROHOBBY) y Francisco Pastor.**

# DRO SOFT: BAJAREMOS LOS PRECIOS DE TODOS NUESTROS PROGRAMAS

Durante el transcurso del pasado mes, la compañía distribuidora de software Dro Soft, celebró una rueda de prensa a la que asistieron la práctica totalidad de las revistas del medio y en la que se hizo pública la decisión de dicha compañía de reducir considerablemente los precios de todo su catálogo.



Según las propias declaraciones de Miguel Ángel Gómez, gerente y portavoz de Dro, siempre había sido de la opinión de que, en efecto, el precio del software en nuestro país era excesivamente elevado. Por esta razón, su línea de actuación se había centrado principalmente en dos puntos: introducir en el mercado una gama de software barato y, por otra parte, justificar estos altos precios mediante la traducción al castellano de los programas importados desde Gran Bretaña.

Movidos por esta intención de abaratar el software y, a pesar de que en un primer momento quedaron muy sorprendidos al enterarse de la decisión que compañías como Erbe o Dinamic habían tomado al respecto, han sido de los primeros en anunciar la disminución del precio de todos sus juegos, tanto los de la línea barata como los que superaban las 2.000 pesetas.

De esta forma, los programas de Mastertronic y la serie Silver de Firebird, bajarán de 775 pesetas a 499 pesetas, las de M.A.D. de Mastertronic a 699 y el resto de programas lo harán a 875 pesetas.

Sin embargo, Miguel Ángel Gómez matizó que algunos programas «especiales» tales como simuladores o juegos que requieran un mayor número de instrucciones, aparecerán en el mercado a precios ligeramente más altos, con el fin de poder mantener una buena presentación.

Dro Soft, al igual que el resto de compañías que van a llevar a cabo esta drástica disminución de precios, esperan que la acogida entre el público sea excelente.

# CHEETAH 125+:
## UN JOYSTICK POLIVALENTE

La compañía Cheetah, famosa por sus periféricos e interfaces musicales para Spectrum, ha presentado un joystick con el que se resuelven los problemas de compatibilidad entre el Spectrum + 2 y el resto de micros de la gama Sinclair, Amstrad y la gran mayoría de ordenadores personales del mercado.

El 125 + se ha convertido en el joystick más vendido en Gran Bretaña y está haciendo lo propio en algunos países europeos.

Las características generales del 125 + son: auto-fuego, cuatro botones de disparo, diseño ergonómico de la palanca de mando, control de 8 direcciones con centrado automático e interior metálico del mando.

Sin embargo, la gran novedad de este 125 + es la incorporación de un **conector selector** que permite al usuario conectar este joystick a un Spectrum + 2 o a cualquier otro ordenador con protocolo Atari, simplemente por el hecho de utilizar la clavija adecuada de las dos que lleva en los extremos del cable.

Además, para aquellos usuarios que hayan adquirido recientemente un Spectrum + 2 pero deseen conservar su anterior joystick, Cheetah también ofrece la posibilidad de adquirir independientemente este cable conector selector.

Por si te interesa, el teléfono de Cheetah es: Tel. (0222)77 73 37.





# Aqui LONDRES

La noticia llegada desde España referida a la intención de Erbe y otras compañías de reducir el precio del software, ha tenido a nivel general una buena acogida en Gran Bretaña, aunque en cierto modo, las compañías mantienen sus reservas. Existe la duda de si esta política conseguirá el efecto deseado de eliminar a los piratas o si, por el contrario, éstos seguirán con similar repercusión en el mercado. Sin embargo, se considera de general acuero que una reacción tan osada había venido siendo necesaria desde hace bastante tiempo y se confía que la práctica adoptada por dichas compañías españolas acabe en éxito, ya que se considera absolutamente esencial un próspero mercado de software legítimo, si lo que se desea es que la industria del software sobreviva en España.

David Ward, director gerente de Ocean y uno de los mayores proveedores de Erbe, respalda la política de Erbe, haciendo énfasis en que la idea es absoluta y totalmente de Erbe. David, ha comentado que en España se le había puesto un precio demasiado alto al software y que una reducción hasta un precio similar al que tiene en el Reino Unido es una maniobra acertada. Ha añadido que los niveles de venta no han aumentado en absoluto en España, incluso cuando debería haberse creado un mercado de importancia, debido al hecho de que en este país se ha vendido un gran número de microordenadores en los últimos años, lo cual les hace suponer que la piratería es una mal endémico a todos los niveles: fabricación, distribución y venta. España necesita una industria de software nacional; en la actualidad los programadores españoles carecen de incentivos para vender en su propio mercado y tienen que buscarlo en otros países para obtener un significante volumen de ventas.

David ha señalado que la piratería en Italia ha seguido su curso en restricciones y, consecuentemente, este país carece de industria de software y es considerado como incompetente por todas las compañías del Reino Unido. David piensa que, apenas existe el peligro de una guerra de precios en Europa con la medida de Erbe, ya que España es única en muchos aspectos por ejemplo, en lo que respecta a la postura del Gobierno español de imponer tarifas altas de importación, o de condicionar la fabricación en su país de todo el software que se venda, lo cual no es compartido en otras naciones europeas que compran los productos en su lengua materna directamente a Ocean. Los teclados españoles también son diferentes y por eso los juegos producidos en España no son necesariamente compatibles con los ordenadores en otros países. Por todas estas razones David cree que los distribuidores europeos no se apresuraran en ir a España para obtener sus productos.

Rod Cousens, director gerente de Activision, también se ha mostrado optimista sobre la medida tomada por Erbe, pero considera que Erbe corre el peligro de «hacerle el juego a los piratas», y aunque reconoce que el precio del software ha sido artificialmente alto en España ha expresado su decepción sobre el hecho de que Erbe no haya perseguido una solución al problema de la piratería a través de los tribunales europeos. También se ha mostrado excéptico con respecto a los distribuidores europeos carentes de escrúpulos, los cuales irán a España en busca de productos más baratos. Rod ha explicado que si el precio del software hubiera de ser reducido en toda Europa, esto tendría graves repercusiones en la totalidad de la industria. Rod Cousens ha concluido diciendo que la política adoptada por Erbe debe ser calificada de drástica y que sólo el tiempo dirá ha sido o no acertada.

# MIDITRACK MUSIC SYSTEM: ¿ORDENADOR U ORQUESTA?

Electromusic Research, una nueva compañía británica dedicada a la fabricación de software y periféricos para ordenadores personales, acaba de presentar en el mercado un lote de productos con el que puedes convertir tu Spectrum, Amstrad, Commodore, etc..., en una auténtica máquina de hacer música.

El lote consta de un Midi y de cinco programas diferentes, cuyas características principales son las siguientes:

**Miditrack Performer:** convierte tu micro en un sistema de grabación digital en tiempo real de ocho pistas. Equipado con funciones innovadoras que dan al micro un control total sobre tu música, de tal manera que lo que tocas en un instrumento Midi es fielmente reproducido en «playback»; comienza con un instrumento y amplía tu sistema para incluir otros teclados Midi, unidades de ritmo, efectos, etc.

**Miditrack Composer:** este programa es una excelente herramienta para crear tus propias composiciones paso a paso, tanto si eres un principiante como un auténtico profesional. Gran cantidad de «ventanas» y pantallas «página» que te permiten representar las notas que has compuesto para una visualización rápida y sencilla.

**Miditrack Notator:** representación en pantalla del pentagrama, notación musical tradicional, que incluso puede ser sacada por impresora. De esta forma, se te permite escribir tus propias partituras sobre la pantalla del televisor.

**Miditrack Editor:** este avanzado editor musical te permite obtener tus composiciones al más mínimo detalle. Con él puedes alterar cualquier nota o conjunto de notas de tus composiciones bajo el control del Midi. Mantiene los ritmos para combinarlos con otras melodías.

**Miditrack Toolkit:** este programa facilita dos nuevas herramientas que te presentan nuevas posibilidades sonoras: editor de voz y librería Midi. Con ellos podrás obtener en la pantalla la representación gráfica de los sonidos que está reproduciendo el Midi. El editor de voz utiliza ciertos parámetros para mostrar en la pantalla el sonido de los instrumentos al cambiar estos parámetros, pueden crearse instantáneamente nuevos e increíbles efectos sonoros.

El manejo de estos programas no requiere ningún conocimiento exhaustivo musical. Tan sólo se necesita un teclado o sintetizador, un ordenador personal, una unidad de disco o cassette y el Interface EMR para agruparlos a todos.

Por el momento, este lote no está disponible en España, pero si deseas obtener más información al respecto, puedes contactar con: Electromusic Research Ltd. 14, Mount Close, Wickford, Essex, SS11 8HG,UK.



## LOS 20 +

| CLASIFICACIÓN | SEMANAS PERM. | TENDENCIA | | SPECTRUM | AMSTRAD | COMMODORE | MSX |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | ↑ | **ÉXITOS KONAMI.** Imagine | ● | | | |
| 2 | 1 | ↑ | **MISTERIO DEL NILO.** Made in Spain | ● | | | |
| 3 | 3 | ↑ | **MASTERS OF THE UNIVERSE.** U.S. Gold | ● | ● | ● | ● |
| 4 | 9 | ↓ | **COBRA.** Ocean | ● | ● | | |
| 5 | 8 | ↓ | **TRIVIAL PURSUIT.** Domark | ● | ● | ● | |
| 6 | 7 | ↓ | **T.S.A.M. III.** U.S. Gold | ● | | | |
| 7 | 15 | ↑ | **ASTÉRIX.** Melbourne House | ● | | ● | |
| 8 | 11 | ↑ | **URIDIUM.** Hewson | ● | | ● | |
| 9 | 11 | ↑ | **GREAT ESCAPE.** Ocean | ● | | | |
| 10 | 19 | ↓ | **TENNIS.** Imagine | ● | | ● | |
| 11 | 7 | ↓ | **TOP GUN.** Ocean | ● | ● | | |
| 12 | 6 | ↓ | **PACK-4.** Activision | ● | | | |
| 13 | 7 | ↓ | **RAMÓN RODRÍGUEZ.** Erbe | ● | | | |
| 14 | 4 | ↑ | **1942.** Elite | ● | | | |
| 15 | 15 | ↓ | **DRAGON'S LAIR.** Software Proyects | ● | | ● | |
| 16 | 9 | ↓ | **INFILTRATOR.** U.S. Gold | ● | ● | ● | |
| 17 | 8 | ↓ | **FIRELORD.** Hewson | ● | | | |
| 18 | 8 | ↓ | **THANATOS.** Durell | ● | ● | | |
| 19 | 4 | – | **GAUNTLET.** U.S. Gold | ● | ● | | |
| 20 | 4 | ↓ | **DUSTIN.** Dinamic | ● | | | |

Esta información ha sido elaborada con la colaboración de los centros de Microinformática de El Corte Inglés.

# TRUCOS

## MENSAJE IMPROVISADO

Últimamente se reciben una gran avalancha de cartas con Randomizes a direcciones de memoria que realizan cosas extrañas.

Os ofrecemos uno de ellos que nos ha enviado Jesús Díez de Valencia, y que nos parecía más espectacular.

La dirección es la 5110, y ojo, se produce un NEW después de un improvisado mensaje que será mejor que averigüéis vosotros mismos.

## EFECTOS DE ATRIBUTOS EN PANTALLA

Realizar desde código máquina efectos especiales en pantalla no es muy complicado. Para comprobarlo podemos utilizar esta mini rutina en código máquina con la que conseguiremos un efecto muy útil para simular la destrucción del personaje de nuestro juego.

Su autor, Manuel Martínez Marín, de Jaén, ha pensado en que la misma rutina realice diferentes efectos con sólo introducir un poke:

Efectos de teclado POKE 40015,0: POKE 40016,0 luego ejecutar con GOTO 100.

Pantalla multicolor POKE 40015,237: POKE 40016,95 ejecutando con GOTO 100.

Cambiar atributos POKE 40015,62: POKE 40016,x siendo x el atributo. Usar RANDOMIZE USR 40000.

Cambiar la velocidad POKE 40019,(1/255). Teclear GOTO 100.

```
  10 CLEAR 39999
  20 LET a=40000
  30 LET c=0
  40 READ b: POKE a,b: LET a=a+1
: LET c=c+b
  50 IF c=4098 THEN GO TO 100
  60 GO TO 40
  70 DATA 17,160,15,6,91,237,95,
79,26,169,79,219,254,211,254,0,0
,2,33,10,0,43,124,181,32,251,5,1
20,254,87,32,229,27,122,179,32,2
22,201
 100 RANDOMIZE USR 40000
 110 CLS : LIST
 120 GO TO 100
```

## ROTACIÓN DE BYTES

Fernando Ruza Rodríguez de Guadalajara, nos ha enviado una rutina en código máquina que realiza la rotación de todos los bytes que se encuentren en la pantalla.

El listado Basic, lo primero que hace es presentar el programa en pantalla y después vuelca una serie de atributos aleatorios. Después se instala en la memoria la rutina y seguidamente, con ayuda del bucle de la línea 50, ejecuta la rutina 40 veces.

El listado ensamblador realiza la rotación de todos los bytes de la memoria sin los atributos, a la izquierda y si en lugar de poner RLCA ponemos RRCA, la rotación se hará a la derecha. Si deseamos hacer esta operación desde el basic, en la línea de DATA, cambiar el 7 por un 15.

### LISTADO ENSAMBLADOR

```
10        ORG  23296
20        LD   HL,16384
30        LD   BC,6144
40 AI     LD   A,(HL)
50        RLCA
60        LD   (HL),A
70        INC  HL
80        DEC  BC
90        LD   A,B
100       OR   C
110       JR   NZ,AI
120       RET
130       END
```

### LISTADO BASIC

```
  10 REM ** SCROLL **
  15 LIST
  20 FOR A=0 TO 31: FOR B=0 TO 2
1
  30 PRINT OVER 1; PAPER INT (RN
D*8);AT B,A;" ": NEXT B: NEXT A
  40 PAUSE 0
  50 FOR N=1 TO 40
  60 RANDOMIZE USR 23296
  70 NEXT N
  80 GO TO 40
 100 REM ** CARGADOR **
 110 FOR J=0 TO 15
 120 READ A: POKE 23296+J,A: NEX
T J
 130 DATA 33,0,64,1,0,24,126,7,1
19,35,11,120,177,32,247,201
```

## BUSCA CARACTERES

Cuando los listados son impresionantemente grandes y necesitamos saber en qué líneas aparece cierto carácter, pasamos largo rato delante del monitor, con el riesgo de que alguna línea se nos despiste y tengamos que empezar de nuevo la búsqueda.

Enrique Pereira Calvo, de Madrid, ha realizado una rutina reubicable que busca en el Basic donde se encuentra dicho carácter e imprime la línea completa en pantalla.

Debemos tener mucho cuidado, al introducir un carácter, de diferenciar entre mayúsculas y minúsculas. Además, no debemos intentar buscar ningún TOKEN con esta rutina, ya que el programa se cuelga y corremos el riesgo de perder toda la información que se encuentre en la memoria. Tampoco vale, desgraciadamente, para la búsqueda de números.

```
  10 INPUT "direccion de carga ?
";dir
  20 FOR f=dir TO dir+67
  30 READ a: POKE f,a:: NEXT f
  40 INPUT "CARACTER A BUSCAR ?"
;A$
  50 POKE 23681,CODE A$
  60 RANDOMIZE USR DIR
  70 DATA 62,2,205,1,22,42,83,92
,58,129,92,79,34,162,234,35,35,3
5,35,126,35,254,13,40,9,254,14,4
0,17,185,40,21,24,241,229,237,91
,75,92,167,237,82,225,56,223,201
,6,5,35,16,253,24,222,197,42,162
,234,205,85,24,62,13,215,193,24,
202,104,93
```



## TINTA VARIABLE II

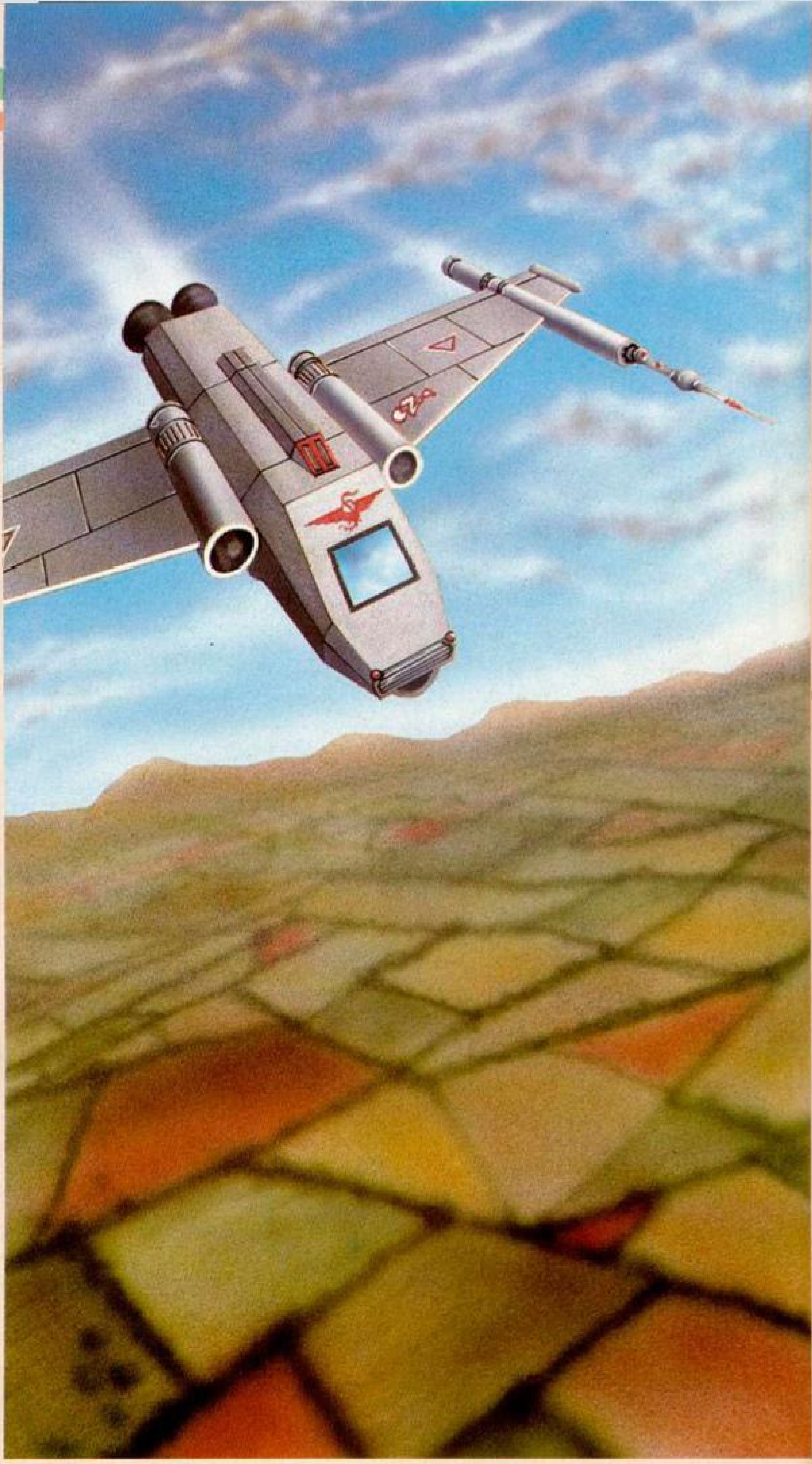
Moisés Mena Posa, de Ejea de los Caballeros, Zaragoza, se ha preocupado en mejorar la rutina que publicamos en el número 113 en la sección de trucos.

Depurando la rutina ha conseguido reducirla en 34 bytes y reunirla en una sola zona de la memoria.

El efecto es el mismo, pero con menos bytes, y para activarla es necesario hacer RANDOMIZE USR 65265. Para desactivarla, RANDOMIZE USR 65275.

```
  10 REM CAMBIO DE TINTA POR
         INTERRUPCIONES
  20 CLEAR 65264
  30 PRINT AT 5,4;"PARA ACTIVAR
LA RUTINA HAER      RANDOMIZE USR
 65265";AT 10,0;"PARA DESACTIVAR
LA HACER""RANDOMIZE USR 65275"
  40 FOR F=65265 TO 65328: READ
A: POKE F,A: NEXT F
  50 DATA 62,254,237,71,237,94,2
01,0,0,0,251,237,86,255,1,255,24
3,197,245,229,213,56,249,254,32,
25,33,0,88,1,0,3,58,249,254,230,
7,245,58,141,92,95,241,171,119,3
5,11,120,177,32,237,58,249,254,6
0,50,249,254,209,225,241,193,195
,56
```

# FOMALHAUT



Miguel Díaz Kusztrich

**Spectrum 48 K**

**En Nueva Jaenn, un planeta del sistema solar de Fomalhaut, en la constelación de Piscis Australis, los Celanos de Mira Ceti han decidido instalar una base para iniciar la invasión del sector P-34.**

Este hecho no lo puede permitir la Confederación de Formas de Vida de Nivel 8, pero la mayor parte de la armada está ahora en las fronteras, preparándose para la guerra que se avecina. Por suerte se encuentra de permiso en la tierra el gran Pepe Sullivan, piloto de primera y héroe clase B reconocido, con su legendaria nave Kaskhajo-2000, que en un arrojo de valor ha dicho que dentro de un rato va a echarlos. ¡Buena suerte, Sullivan!

La nave puede disparar balas y lanzar bombas, según el tipo de enemigo que tengamos que destruir. Con las balas se destruyen las naves y misiles enemigos y también las minas, mientras que las bombas sirven para los tanques y las casetas.

Para apuntar, donde queremos disparar las bombas, delante de nuestra nave aparecerá un visor.

La energía disminuye cuando nuestra nave es alcanzada por algún proyectil enemigo o colisiona con alguna otra nave y se repone totalmente al alcanzar 25.000 puntos. Moriremos instantáneamente al chocarnos contra las rocas de los laterales, los bunkers o si se acaba la energía.

El movimiento se controla con joystick tipo Kempston, o con las teclas:

**Q**...Arriba
**K**...Abajo
**C**...Atrás
**V**...Adelante
**I, P, J, L**...Diagonales
**Z**...Balas
**X**...Bombas aun con joystick

## LISTADO 1

```
10 CLEAR 24499: BORDER 0: PAPE
INK 0: CLS
20 LOAD ""CODE 24500
30 LOAD ""CODE 29500
40 RANDOMIZE USR 24500
```

## LISTADO 2

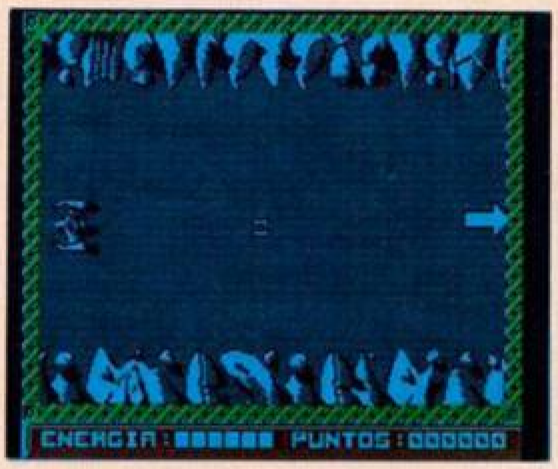
| LINEA | DATOS | CONTROL |
|---|---|---|
| 1 | C3377100000000000000 | 363 |
| 2 | 00AA55AA55AA55AA55A0 | 1180 |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | A0A0A0AAC0D500000000 | 1055 |
| 4 | 00AA00550001040104A9 | 434 |
| 5 | 025500FEFECED6E6FEFE | 1753 |
| 6 | 001C3C1C1C1CFEFE00FE | 934 |
| 7 | FE06FEC0FEFE00FEFE06 | 1728 |
| 8 | 3E06FEFE00CCCCCCFE0C | 1454 |
| 9 | 0C0C00FEC0FE0606FEFE | 1244 |
| 10 | 00FEC0FEC6C6FEFE00FE | 1858 |
| 11 | FE0E0E1C1C1C00FEC6FE | 1072 |
| 12 | C6C6FEFE00FEC6FE0606 | 1622 |
| 13 | 06060000181800181800 | 108 |
| 14 | 00FF81A79B9BA7BFFFC3 | 1669 |
| 15 | B76F5E3C7BF6E53C66DB | 1427 |
| 16 | D3DB663C00FFC0BFA0A0 | 1550 |
| 17 | A0A0A0FF00FF00000000 | 990 |
| 18 | 00FF02FD0401040104FE | 778 |
| 19 | FEC6FEC6C6C600FEE6FE | 2038 |
| 20 | E6E6FEFE00FEFEC0C0C0 | 2052 |
| 21 | FEFE00FEFEE6E6E6FEFE | 2214 |
| 22 | 00FEFEC0F8C0FEFE00FE | 1902 |
| 23 | FEC0F8C0C0C000FEFEC0 | 1970 |
| 24 | CEC6FEFE00C6C6FEFEC6 | 2014 |
| 25 | C6C6007C7C3838387C7C | 1060 |
| 26 | 0006060606C6FEFE00C6 | 928 |
| 27 | CCD8F0CCC6C600C0C0C0 | 1836 |
| 28 | C0C0FEFE00C6EEFED6C6 | 1994 |
| 29 | C6C600C6E6F6FEDECEC6 | 1950 |
| 30 | 00FEFEC6C6C6FEFE00FE | 1864 |
| 31 | C6FEFEC0C0C000FEFEC6 | 1988 |
| 32 | D6CEFEFE00FEE6FEFEE6 | 2150 |
| 33 | E6E600FEFEC0FE06FEFE | 1928 |
| 34 | 00FEFE383838383800C6 | 986 |
| 35 | C6C6C6C6FEFE00C6C6C6 | 1894 |
| 36 | C6EEFE3800C6C6C6C6D6 | 1752 |
| 37 | FEEE00C6C66C386CC6C6 | 1556 |
| 38 | 00C6C66C3838383600FE | 982 |
| 39 | FE1C3870FEFF001FFD1F | 1273 |
| 40 | FE1FFD1FFA3FFD3FFA7F | 1575 |
| 41 | F57FEA7FD57F6A7C3470 | 1467 |
| 42 | DA47DC1FACBFD2BFA58F | 1660 |
| 43 | D01FA81F500FA10F4217 | 798 |
| 44 | A50BCA139541FD81FA43 | 1310 |
| 45 | FD83FE03E583C207E007 | 1433 |
| 46 | A0078007C007C007A007 | 867 |
| 47 | 5007A0075013A1AB4253 | 834 |
| 48 | A1AB4255A5A94255A5A9 | 1302 |
| 49 | CA549503A807D40FE80F | 1087 |
| 50 | D41FA83F541FA81F501F | 899 |
| 51 | A81FD10FA107D30BF305 | 1061 |
| 52 | E30A800053A7294F559E | 861 |
| 53 | 295E159D094E15A00954 | 674 |
| 54 | 14000010200002322124 | 189 |
| 55 | 42366124467665E446D6 | 1054 |
| 56 | 65E4CAD6ADE4CACAADEC | 1959 |
| 57 | CACAACECCAC8ACA5DACC | 1973 |
| 58 | 8CAA2CE541CAAA955563 | 1385 |
| 59 | FC47FE87FE4FFF9FFB1F | 1741 |
| 60 | D49FAA3F14BF883F403F | 1141 |
| 61 | A03F501FA00FC02F0017 | 771 |
| 62 | 082AD4518A2A7451F8A7 | 1183 |
| 63 | F45078AA005541FFF57F | 1391 |
| 64 | EA7FE57FF23FF41FF21F | 1570 |
| 65 | F80FFC07F807F407FA03 | 1281 |
| 66 | F403EA03D503EA03D401 | 1150 |
| 67 | E845D029A815D129A214 | 1171 |
| 68 | E52ACA54950FFF8FFF1F | 1405 |
| 69 | FF1FFC3FF93FF23FE51F | 1478 |
| 70 | EA1FE50FCA01D501AA01 | 1097 |
| 71 | D503A8075407A8AFD04F | 1112 |
| 72 | A1A7425705A72A5355AB | 1034 |
| 73 | AA5595FFFFFFFDFFFEFF | 2186 |
| 74 | FD3FFA9FF407FA83F801 | 1606 |
| 75 | FC87F00FE00FF01FE81F | 1415 |
| 76 | F02FE857F9A7F253F5AB | 1763 |
| 77 | F255F5A9F254F5AA6A55 | 1673 |
| 78 | 15AFEAD7D4A3EC15F94A | 1600 |
| 79 | E295054A7284F949FA93 | 1419 |
| 80 | F90BFC13FC07FC17FA27 | 1354 |
| 81 | F457FAA7FC57FAAB5454 | 1676 |
| 82 | A8AA505510AA8055542A | 1028 |
| 83 | 7E547D29FE57FDA7F64F | 1462 |
| 84 | EAAFC44FC0AF004E00AF | 1304 |
| 85 | 0056002B0050C02FE00F | 687 |
| 86 | D00FC20FC10780070103 | 771 |
| 87 | 00038100024555A82A53 | 581 |
| 88 | 95A74A4F95AFCA52A5A9 | 1411 |
| 89 | 4214016A00F501D280E9 | 1010 |
| 90 | 50F4AAFA55F52AFA95FD | 1768 |
| 91 | 0AFA85FD42FAA1FD50FE | 1710 |
| 92 | A8FD50FEA8AAA8454582 | 1577 |
| 93 | 9A3D79BCF27CE198C240 | 1525 |
| 94 | E198C25FA1BFD27FA17F | 1643 |
| 95 | D07FA17FD0FFA8FFD0FF | 1972 |
| 96 | A8FFD0FFA8FFD47FA81F | 1847 |
| 97 | 541FAAAAAA5055AFAA5F | 1230 |
| 98 | D5BFCA3E95BF4A2A8595 | 1406 |
| 99 | 024A05A0025801B8003C | 576 |
| 100 | 017E02FFA1FF527EA13F | 1232 |
| 101 | 501EA80D500EA80D4006 | 636 |
| 102 | 80A9AA53D5ABEA57E5A7 | 1651 |
| 103 | F24FF1AFF84FFC9FEE5F | 1808 |
| 104 | EF9FF73FA3BF533FB18F | 1528 |
| 105 | F17FFF7FFF7FFF7FFF3F | 1832 |
| 106 | FB1FF70FF707EF03CFAA | 1417 |
| 107 | 0A5565AA4A5505A82A53 | 951 |
| 108 | 85AFFA5F7D3EBEFEBFFF | 1730 |
| 109 | BFEBDFDBDFB7CF77CF77 | 1926 |
| 110 | C7F767F767F6F3F7F3F3 | 2121 |
| 111 | F9F3F1F3F1E1E0A8AA52 | 2086 |
| 112 | 55A68A4EC5AEA25ED19E | 1461 |
| 113 | 683F50BF683F54BF6A7F | 1113 |
| 114 | 547F6A7E557EEA7EC57F | 1338 |
| 115 | 007F607F747F2A7FB53F | 1006 |
| 116 | BA1FB50F1AA80A47F1BF | 1120 |
| 117 | FE7FFF7FFF7FFF8F5F5F | 1781 |
| 118 | 2F2F970FE107F901FF0A | 1007 |
| 119 | 3D051A020D05060A8355 | 344 |
| 120 | 40AAA0555002AA015402 | 818 |
| 121 | AB0156AA0A54E5ABCAD3 | 1335 |
| 122 | A5EB42F585FA02FD05FE | 1608 |
| 123 | 82FF45FFA2FF957F8ABF | 1731 |
| 124 | D55FCAAFC557E2ABD055 | 1659 |
| 125 | A02BD055A82AD015A82A | 1145 |
| 126 | D4A2AA4955ACEA4A45AC | 1423 |
| 127 | 8A5E559D2A3E553D2A7E | 892 |
| 128 | 953F0A3E951F4A068503 | 680 |
| 129 | 4203A181C2E0A1FFD03F | 1464 |
| 130 | A81FD00FA807D007E8A9 | 1213 |
| 131 | AA57D5AFCA4FA5AE5254 | 1431 |
| 132 | 25AA0256012E821E417E | 693 |
| 133 | AAFD55FAABF943F80BF8 | 1752 |
| 134 | 03F00BF017F027E057E0 | 1331 |
| 135 | A7F057F0AFF15F80AA3F | 1606 |
| 136 | 555EAA6D957E8A7E056C | 1110 |
| 137 | 0A5005A80A4005A00A50 | 592 |
| 138 | 15A44D9C3DBC39B225A8 | 1107 |
| 139 | AA47159FCA3FA57D0278 | 1098 |
| 140 | 8178807D11BEA05D41A6 | 1193 |
| 141 | 005001AA02802A3F955F | 730 |
| 142 | 4A6E8574027805740268 | 782 |
| 143 | 055402280580025005AA | 521 |
| 144 | AA2A555495AAAACA5554 | 1241 |
| 145 | E58000F23FFFF9BFFFFC | 1864 |
| 146 | 3FFFFEBFFFFE3FFFFDBF | 2034 |
| 147 | FFFA4000F5AAAAEA5554 | 1557 |
| 148 | D5AAAAAAABEA5D35B0DE | 1672 |
| 149 | 610582567AA6C55282AA | 1233 |
| 150 | A596AA4AF1061884864C | 1172 |
| 151 | 5318AFE05005A802AA53 | 1014 |
| 152 | FD55A5FAAA4EF7559E07 | 1498 |
| 153 | AA3DFBD55AF5AA646265 | 1499 |
| 154 | 76F6C277AEC177E6A276 | 1673 |
| 155 | 86816442425AD1018DA8 | 1152 |
| 156 | 025E0401A4A002515005 | 593 |
| 157 | A8800A540005AA002A55 | 692 |
| 158 | 0055AAA02AAA551DC555 | 1023 |
| 159 | AAFDFAAA557DF555AB7D | 1679 |
| 160 | F6AA57B06F55AFCF9FAA | 1586 |
| 161 | 5FB8AFD5A773372A3ADF | 1330 |
| 162 | F2E5BD9FE5EA7DF57DD5 | 1990 |
| 163 | 78653CA27A7DF85103E0 | 1249 |
| 164 | 3E0078FD1EC17B641CC0 | 1104 |
| 165 | 7C741981BDFC1D003ADF | 1145 |
| 166 | F200A71FE4005FB8A000 | 1110 |
| 167 | AFC3000052B00801A955 | 891 |
| 168 | 50025528A001AA554002 | 689 |
| 169 | 55088005AAA0000A5550 | 731 |
| 170 | 0015AAAA00AA55554155 | 851 |
| 171 | 80002A1FFF9567FFAA79 | 1254 |
| 172 | FF957E7FAA7F9F957FFF | 1644 |
| 173 | 8A7BF0857BF0827BF281 | 1621 |
| 174 | 7BF0807BF2807BF0807F | 1602 |
| 175 | F2807FF0807FF2807FF0 | 1729 |
| 176 | 807FF2807BF0807BF280 | 1609 |
| 177 | 7BF0807BF2807BF0807B | 1598 |
| 178 | F2807FF0807FF2807FF0 | 1729 |
| 179 | 807FF2807FF0807BF280 | 1613 |
| 180 | 7BF0807BF2807BF0807B | 1598 |
| 181 | F2807BF0807FFF807F95 | 1647 |
| 182 | 007E2A8079550062AA80 | 898 |
| 183 | 9555004000000A000054 | 542 |
| 184 | 0000AA0000555000AAA8 | 673 |
| 185 | 0055550002AA58552EAA | 731 |
| 186 | 4C557AAA2C5558AA0855 | 933 |
| 187 | A22A5501AA805500AA80 | 971 |
| 188 | 5500AA8055517FFFFFFF | 1441 |
| 189 | FC07FF555503A87AAAA0 | 1307 |
| 190 | 0F5405554001AA802A00 | 594 |
| 191 | F6554001020BAAA80008 | 755 |
| 192 | 0B555400200BAAAA0080 | 691 |
| 193 | 0B555540000BAAAAA080 | 884 |
| 194 | 0B5555544C0BAAAAAA8F | 1005 |
| 195 | 0B555554CF8BAAAAAAEF | 1360 |
| 196 | CB555554E00BAAAAAAEF | 1441 |
| 197 | EB555554EFEBAAAAAAEF | 1712 |
| 198 | EB555554EFEBAAAAAAEF | 1712 |
| 199 | EB555554EFEBAAAAAAE7 | 1704 |
| 200 | EB555554F8EBAAAAAA7F | 1609 |
| 201 | 0B5555541FEBAAAA8387 | 1137 |
| 202 | CB55507FF0F6AA87FFFE | 1795 |
| 203 | 01507FFFFFCF87FFFFFF | 1825 |
| 204 | F37FFFFFFFFC6DA3C083 | 1982 |
| 205 | 00E3D5B6E7C38181C3E7 | 1732 |
| 206 | 0018343C1800810000BD | 478 |
| 207 | BD000081007E42000042 | 576 |
| 208 | 7E00FF803FFE000FFC00 | 1093 |
| 209 | 0FFC0007F00003F00001 | 758 |
| 210 | F00000E00000E00000E0 | 912 |
| 211 | 0000E00000E00000E000 | 672 |
| 212 | 00E00000F00000F00000 | 704 |
| 213 | F00000F80000FC0000FF | 995 |
| 214 | 0001FF8003FFC0070000 | 841 |
| 215 | 00003F8000FFE001C470 | 979 |
| 216 | 0304180614CC0674EC0C | 631 |
| 217 | 74E60CEE760C18060FF1 | 1015 |
| 218 | 7E0C1B040C0E020CE024 | 469 |
| 219 | 06D40806A48403140801 | 560 |
| 220 | C40000D540002A80F87F | 1016 |
| 221 | E01F800F800780070003 | 671 |
| 222 | 0001000180008000C000 | 450 |
| 223 | E001F001FC03FF0F0000 | 991 |
| 224 | 07801B602FD038705728 | 808 |
| 225 | 73B8572838702FD01B60 | 972 |
| 226 | 0780F000FFC0003F0000 | 885 |
| 227 | 030700011E0000FC0001 | 294 |
| 228 | FE08FFFD00FFF003FFC0 | 1715 |
| 229 | 00FF80003F0000078000 | 581 |
| 230 | 01C00001F02001FC1007 | 742 |
| 231 | FE08FFFE007F1E003F07 | 998 |
| 232 | 001F000003C00001F000 | 467 |
| 233 | 00FFC0010000000FFF00 | 718 |
| 234 | 38FE8040000F00000000 | 517 |
| 235 | C00000A0000140000180 | 546 |
| 236 | 000B60003E97007E3280 | 624 |
| 237 | 21110003000001800001 | 183 |
| 238 | C00000E00000F00000E0 | 880 |
| 239 | 00400F0038FE800FFF00 | 787 |
| 240 | C7030100000103CF0038 | 470 |
| 241 | F44EB6EC30FFF003FFE0 | 1765 |
| 242 | 03FFF003FFC003FE0003 | 1208 |
| 243 | 000001000000000000FE | 255 |
| 244 | 0000FF4000E00000FFC0 | 990 |
| 245 | 01FFE001FFFF01FFFFC0 | 1694 |
| 246 | FFFF000000000007F800 | 765 |
| 247 | 0000000038003F7801FF | 495 |
| 248 | F87FD3F801FF50002A88 | 1348 |
| 249 | 0000180000000007F8FF | 534 |
| 250 | FFE3FFFFC3FFFF03FFF0 | 2195 |
| 251 | 03FF8003C00001800000 | 710 |
| 252 | C00000FF8000FFC000F8 | 1270 |
| 253 | 0000FFC000FFFE00FFFF | 1466 |
| 254 | F0FFFFF8FFFFFC000000 | 1760 |
| 255 | 0000180000380000F800 | 328 |
| 256 | 0FF8007F003DFFF8007F | 1081 |
| 257 | 00000A80000040000028 | 242 |
| 258 | 000010F87FC00F000300 | 601 |
| 259 | 030823F807F801C01E80 | 900 |
| 260 | 0FC007C003C0038003C0 | 927 |
| 261 | 01F800F8010803000300 | 512 |
| 262 | 03C00FF81FC71CF800FF | 1219 |
| 263 | 07000007803FF0400801 | 518 |
| 264 | 000300000007003FC00B | 276 |
| 265 | F019F80BD03F80054000 | 992 |
| 266 | 000100030040083FF007 | 386 |
| 267 | 80FFFFFFFFFFFFFFFFFF | 2423 |
| 268 | FFFFFFFF80FFFF007FFE | 2039 |
| 269 | 003FFC003FFC000FF800 | 893 |
| 270 | 03FC0003F80003F00003 | 752 |
| 271 | F00003F80003FC0003FE | 1003 |
| 272 | 0003FF0007FF800FFFFC | 1170 |
| 273 | 7F000000000000000000 | 127 |
| 274 | 000000000000005B0000 | 91 |
| 275 | E78001D98001974003BD | 1113 |
| 276 | 4001F98000EBC006F340 | 1182 |
| 277 | 075F8003E10000338000 | 637 |
| 278 | DF00006C00FFFFFFFFE7 | 1582 |
| 279 | FFFF83FFFF01FFFF01FF | 1918 |
| 280 | FF00FFFF007FFF003FFF | 1465 |
| 281 | 001FFE0007FC0003F800 | 795 |
| 282 | 01FC0001F80001F00000 | 743 |
| 283 | E00000E00000C00001C0 | 833 |
| 284 | 0003C00007E0000FF870 | 801 |
| 285 | 7F000000000000001800 | 151 |
| 286 | 007C00006C00005C0000 | 324 |
| 287 | 1900007A80003CC0001D | 556 |
| 288 | E001FBF803FF9801F7DC | 1602 |
| 289 | 00F86C064CE00BE70007 | 911 |
| 290 | F00012A0001F00001E00 | 479 |
| 291 | 00060000F8FFFFF03FF1 | 1308 |
| 292 | E01FE1E00F81E00601C0 | 1271 |
| 293 | 0001C00003E00007E000 | 651 |
| 294 | 0FF0000FF00007F80001 | 766 |
| 295 | F00000E00000C00000C0 | 848 |
| 296 | 00018000018000018000 | 387 |
| 297 | 03000003000003000003 | 12 |
| 298 | 00000307F01F00000007 | 288 |
| 299 | 00000EC00401C0180390 | 574 |
| 300 | 681F19E01F7FE00FFFE0 | 1260 |
| 301 | 0FC3E0078F60079FB001 | 1023 |
| 302 | 9F9800DDDA0E7BD61FFB | 1383 |
| 303 | EC1EFFF01F7EC03B3F00 | 1232 |
| 304 | 3BC80019C0005840007C | 752 |
| 305 | 00007000000218180002 | 164 |
| 306 | 184800021878000218A8 | 436 |
| 307 | 000218D8000218080102 | 279 |
| 308 | 18380102186801021898 | 390 |
| 309 | 010218C8010218F80102 | 505 |
| 310 | 18280202185802021888 | 344 |
| 311 | 020218B8020218E80202 | 476 |
| 312 | 18180302184803021878 | 298 |
| 313 | 030218A803020CD80301 | 434 |
| 314 | 08F003020DF803020C12 | 549 |
| 315 | 04030F2A040210570403 | 180 |
| 316 | 1677040420B904033039 | 478 |
| 317 | 050210C9050520E90501 | 505 |
| 318 | 08890601069106010697 | 467 |
| 319 | 0601089D060108A50603 | 361 |
| 320 | 16AD060314EF06020F2B | 529 |
| 321 | 07020C49070318610703 | 235 |
| 322 | 16A9070108EB070107F3 | 700 |
| 323 | 070310FA07030C2A0803 | 351 |
| 324 | 104E08030C7E080218A2 | 439 |
| 325 | 080214D2080314FA0803 | 532 |
| 326 | 12360903166C090315AE | 421 |
| 327 | 090318ED090317350A00 | 371 |
| 328 | 01304409000110012001 | 177 |
| 329 | 4801580168410D100030 | 408 |
| 330 | 03504015284307180348 | 381 |
| 331 | 430D30420F1800484011 | 386 |
| 332 | 00431720024042031043 | 340 |
| 333 | 0520420630430D504212 | 401 |
| 334 | 08031802280038024843 | 274 |
| 335 | 0510420750400810430B | 340 |
| 336 | 10420E10431110421530 | 347 |
| 337 | 44036040065842081040 | 479 |
| 338 | 0950430C48420F404212 | 469 |
| 339 | 3840001002300050420D | 345 |
| 340 | 28460E18024042140803 | 311 |
| 341 | 58430330441000011001 | 308 |
| 342 | 20014801580168411410 | 400 |
| 343 | 03504307200638461010 | 353 |
| 344 | 431510420F2847111002 | 331 |
| 345 | 50420528420608431128 | 395 |
| 346 | 47121006484602304204 | 373 |
| 347 | 20024042061002504205 | 339 |
| 348 | 10400F58431120421508 | 394 |
| 349 | 40003044080001100120 | 238 |
| 350 | 014801580168410C1009 | 369 |
| 351 | 20093009400950490F18 | 363 |
| 352 | 09280938094849133046 | 405 |
| 353 | 0B104204104208284712 | 316 |
| 354 | 48491358491438490308 | 485 |
| 355 | 03180328033803480358 | 295 |
| 356 | 43102847140842175046 | 461 |
| 357 | 03584015104303304904 | 387 |
| 358 | 08490518490640490758 | 421 |
| 359 | 400828420D1009304215 | 351 |
| 360 | 00011001200148015801 | 213 |
| 361 | 68410100084048075849 | 482 |
| 362 | 09180848490A60490D30 | 426 |
| 363 | 48120048143048186042 | 488 |
| 364 | 0040480820480B50490C | 424 |
| 365 | 00480D400960490E3009 | 398 |
| 366 | 50491040096049112809 | 477 |
| 367 | 50491338491710400418 | 432 |
| 368 | 0858490940480F004816 | 423 |
| 369 | 50421708400258430710 | 421 |
| 370 | 480E08400F4842123848 | 457 |
| 371 | 18104201000840480A28 | 301 |
| 372 | 47131849142809484915 | 422 |
| 373 | 38491610490508095049 | 415 |
| 374 | 06200860490800095049 | 385 |
| 375 | 0E080358461230431530 | 385 |
| 376 | 401830420130440E0001 | 334 |
| 377 | 10012001480158016841 | 381 |
| 378 | 16584217084318184004 | 390 |
| 379 | 0807380048400E100048 | 309 |
| 380 | 47190847050846075042 | 411 |
| 381 | 0830440908460A50430D | 381 |
| 382 | 50431420481608005842 | 455 |
| 383 | 060008300440480B2009 | 254 |
| 384 | 48490E200940490F3009 | 409 |
| 385 | 58491528471810035043 | 483 |
| 386 | 0130440A30440D100648 | 350 |
| 387 | 46120001100120014801 | 212 |
| 388 | 5801684115284A161002 | 433 |
| 389 | 50421400084048182048 | 438 |
| 390 | 03081240080804021004 | 135 |
| 391 | 01103C02090318100601 | 138 |
| 392 | 10100A0110FF08090730 | 386 |
| 393 | 100A01100C060110FF08 | 341 |
| 394 | 0A0950080201100C080C | 158 |
| 395 | 04FF060B122010080402 | 356 |
| 396 | 04060110FF060B164008 | 393 |
| 397 | 0201100401010110FF080C | 316 |
| 398 | 01180A02011006050409 | 78 |
| 399 | FF080C09380606011004 | 373 |
| 400 | 0A0110FF080C14381008 | 402 |
| 401 | 011010040110FF080E0C | 343 |
| 402 | 300602011006010110FF | 352 |
| 403 | 080E0F18080801100804 | 106 |
| 404 | 0110FF080E0F48080401 | 394 |
| 405 | 1008080110FF080E1230 | 392 |
| 406 | 0602011006010110FF08 | 312 |

| | | |
|---|---|---|
| 407 | 0F101008020110040101 | 80 |
| 408 | 10FF0811021014040110 | 355 |
| 409 | 14080110FF0811062814 | 391 |
| 410 | 08011014040110FF0811 | 346 |
| 411 | 11301002011008050809 | 130 |
| 412 | FF081116480804011008 | 411 |
| 413 | 020110FF041508281408 | 375 |
| 414 | 011008020110FF04170F | 341 |
| 415 | 50080801100C080C04FF | 404 |
| 416 | 061A1648060A0A080110 | 177 |
| 417 | 0402FF041D0410080601 | 329 |
| 418 | 1008090110FF081D0750 | 429 |
| 419 | 1008280101100303FF04 | 347 |
| 420 | 3670003D70004A700051 | 606 |
| 421 | 700558700567770056E70 | 764 |
| 422 | 07777007807007887008 | 751 |
| 423 | 947008A1700808060201 | 566 |
| 424 | 06FF0430040201060802 | 336 |
| 425 | 0602010AFF0458060201 | 375 |
| 426 | 0AFF04181206120AFF04 | 604 |
| 427 | 380302050A0506030205 | 97 |
| 428 | 06050AFF0C4C190A1906 | 430 |
| 429 | FF04100806100A0806FF | 584 |
| 430 | 0640080A1006080AFF06 | 389 |
| 431 | 58100A100908060A02FF | 420 |
| 432 | 0204140228052809FF06 | 383 |
| 433 | 1C0A02080A0806080508 | 93 |
| 434 | 09FF082C100A0C011006 | 377 |
| 435 | FF060200040305000806 | 289 |
| 436 | 0A000D030F0012061609 | 96 |
| 437 | 19092000000002000100 | 69 |
| 438 | 0000000000000000000A | 10 |
| 439 | 0A000501010000000000 | 17 |
| 440 | 01000100000000000000 | 2 |
| 442 | 00070700410301000004 | 87 |
| 443 | 04004203010000000000 | 74 |
| 444 | 00002401240000000500 | 78 |
| 445 | 16010800000045008102 | 234 |
| 446 | 10FF788C86A15ABD62A2 | 1365 |
| 447 | 0590A9CDCD9CC263E599 | 1559 |
| 448 | C9C56DC802D13296AEB8 | 1476 |
| 449 | 42C738F3AFD3FE21ED87 | 1609 |
| 450 | 11EE87016400EDB0CD3E | 1171 |
| 451 | 73219F8711789B01C800 | 935 |
| 452 | EDB031B35FFD213A5C21 | 1205 |
| 453 | 789B119F8701C800EDB0 | 1200 |
| 454 | CD0973CDBC77CDDF72CD | 1588 |
| 455 | 0C74CD1E73CD0775CD5B | 1103 |
| 456 | 83CD6575CD4A77CDED86 | 1528 |
| 457 | CD5079CD0572CD0578CD | 1265 |
| 458 | 6C7BCD567FCD4681CDCA | 1460 |
| 459 | 77CD6277CD36873A1988 | 1154 |
| 460 | FE1FCAE68318D22F08DD | 1358 |
| 461 | 4E01DD4600081208137E | 549 |
| 462 | 12231310FA0D20F0C9E5 | 1053 |
| 463 | D5EB1186D0A7ED52FD75 | 1711 |
| 464 | 02FD7403D1E1C9DD4600 | 1300 |
| 465 | 04FD7000E5D5DD6E01FD | 1396 |
| 466 | 750126005D54051910FD | 632 |
| 467 | FD7504FD7405D1E1DD23 | 1438 |
| 468 | DD23DD23DD23FD23FD23 | 1344 |
| 469 | FD23FD23FD23FD23C9AF | 1528 |
| 470 | 3216883A267208215072 | 653 |
| 471 | 06087E18100823A62804 | 433 |
| 472 | 232310F4237E21168818 | 706 |
| 473 | 15DB1F08FE1F20E90821 | 870 |
| 474 | 168847E610782804EE10 | 893 |
| 475 | CBFEB6773EFEDBFEE602 | 1779 |
| 476 | 2002CBFE3EFEDBFEE604 | 1514 |
| 477 | C0CBF6C9DF040ADF0208 | 1312 |
| 478 | DF0109FE0802FE1001BF | 959 |
| 479 | 0806BF0404BF02050000 | 411 |
| 480 | 247CE607C07DC6206FD8 | 1271 |
| 481 | 7CD60867C9C5E5F5D501 | 1535 |
| 482 | 5F5E29292909E5A72818 | 781 |
| 483 | 087AE6F80F0F0F010058 | 742 |
| 484 | 6F26002929292929097B | 486 |
| 485 | 856F08777AE6C00F0F0F | 960 |
| 486 | F640477AE60780477A07 | 1068 |
| 487 | 07E6E04F26006B09D106 | 909 |
| 488 | 081A77CD6A721310F8D1 | 1070 |
| 489 | F1E1C1C93E0521225811 | 1099 |
| 490 | 20000E14061CE5772310 | 499 |
| 491 | FCE1190D20F4C9210040 | 1089 |
| 492 | 1101403600010018EDB0 | 577 |
| 493 | C92122400EA03EAA083E | 808 |
| 494 | 5508061CE5772310FCE1 | 1003 |
| 495 | F5CD6A72F10D20EFC921 | 1429 |
| 496 | D4C20E703EAA083E5508 | 927 |
| 497 | 061C772310FC0D20F6C9 | 948 |
| 498 | FBAF32085C763A085CF3 | 1095 |
| 499 | FE312806FE32280818EC | 961 |
| 500 | 3EFE322672C93E1F3226 | 900 |

**DUMP: 40.000**
**N.° BYTES: 5.000**

## LISTADO 3




| LINEA | DATOS | CONTROL |
|---|---|---|
| 1 | 72C9DD21E96BFD21DECF | 1624 |
| 2 | 21F76411B6D0D9060BD9 | 1238 |
| 3 | CDBF713EAA08DD4E01DD | 1270 |
| 4 | 460008122F08137E1223 | 349 |
| 5 | 1310FA0D20EFCDD171D9 | 1313 |
| 6 | 10DFD9CDBF71AFCDA971 | 1627 |
| 7 | CDD171D9D618AFD9CDBF | 1562 |
| 8 | 71CDA971CDD171D9D010 | 1368 |
| 9 | F22100FE060048E00079 | 758 |
| 10 | 17CB1317CB1377247325 | 797 |
| 11 | 2C0C10EFDD21DECF21B6 | 1209 |
| 12 | D011C4D9D9160426FED9 | 1390 |
| 13 | DDE53E2408DD4E01D90E | 1087 |
| 14 | 00D9DD46007B3D856F7C | 1057 |
| 15 | CE0067783D835F7ACE00 | 1044 |
| 16 | 57E5D57ED96F7EB1D912 | 1521 |
| 17 | D9244E25D92B1B10F0D1 | 1120 |
| 18 | E11AD9B1D91213230D20 | 979 |
| 19 | CBDD23DD23DD23DD23DD | 1446 |
| 20 | 23DD23083D20B7D915DD | 1034 |
| 21 | E120ACFD213A5CC93E06 | 1134 |
| 22 | 16001E0126002E3BCD79 | 522 |
| 23 | 721E1ECD797216A8CD79 | 1130 |
| 24 | 721E01CD79721C3E4406 | 749 |
| 25 | 1C2E3CCD79721600CD79 | 922 |
| 26 | 7216A81C10F316080614 | 647 |
| 27 | CD79721E01CD79721E1E | 971 |
| 28 | 087AC608570810EECDC8 | 1090 |
| 29 | 72CDED723E572E3E2600 | 965 |
| 30 | 1E0116B0CD79722C1C06 | 747 |
| 31 | 1CCD79721C10FA2CCD79 | 1132 |
| 32 | 722E2F1688CD79721D06 | 888 |
| 33 | 1C2DCD79721D10FA2DCD | 1058 |
| 34 | 7972CDEC740528073D31 | 954 |
| 35 | 3938372C4D494755454C | 663 |
| 36 | 2C4449415AFFCDEC7405 | 1157 |
| 37 | 38084655535A54524943 | 706 |
| 38 | 48FFCDEC7405580A313A | 1094 |
| 39 | 2C5445434C41444FFFCD | 1012 |
| 40 | EC7405680A323A2C4845 | 767 |
| 41 | 4D5053544F4EFFCDEC74 | 1293 |
| 42 | 058807462C4F2C4D2C41 | 571 |
| 43 | 2C4C2C482C412C552C54 | 602 |
| 44 | FFC9E17E2356235E23E5 | 1321 |
| 45 | 6E2600CD79721CE12347 | 947 |
| 46 | 7EFEFF7820EF23E5C911 | 1508 |
| 47 | 2240D9214975D9CD1575 | 1098 |
| 48 | 1142500E0EDD21996821 | 738 |
| 49 | 1F61D97E23D9D55F1600 | 1053 |
| 50 | DD19DD5E02DD560319D1 | 1107 |
| 51 | D5C50619D5EDA0EDA0D1 | 1657 |
| 52 | EBCD6A72EB10F3C1D11C | 1584 |
| 53 | 1C0D20CFC90004080C10 | 521 |
| 54 | 1404181C182024140828 | 236 |
| 55 | 2C303438263C4044303C | 540 |
| 56 | 48344CFD2A9F87AF32C3 | 1209 |
| 57 | 7632DD7632137721A187 | 1024 |
| 58 | 220588210F0022038821 | 429 |
| 59 | C8AF321688AF321788ED | 1206 |
| 60 | 5BA187E5ED52E1CA2076 | 1512 |
| 61 | 11F1FF19E5E5DDE1DD7E | 1789 |
| 62 | 0A322488DD35082009DD | 776 |
| 63 | 7E07DD7708CD567EDD34 | 1171 |
| 64 | 04DD7E04FE06200CDD35 | 933 |
| 65 | 02DD360402CD2C763E02 | 714 |
| 66 | 21B6D0CD157BDD5E05DD | 1313 |
| 67 | 560619EB01D4C2CD2A77 | 1125 |
| 68 | DD7E02FE1C3009FE1530 | 1011 |
| 69 | 1FCDBB76181FDD4601AF | 1063 |
| 70 | DD9602902008CDDC79E1 | 1331 |
| 71 | 110F0019C38575CD0277 | 828 |
| 72 | 1805CDD1761800E1E5E5 | 1268 |
| 73 | DDE1CD46803A1788A7E1 | 1458 |
| 74 | CA8575110F0019C38575 | 954 |
| 75 | 2AA18711C8AFA7ED52C0 | 1408 |
| 76 | 1805DD7E09A7C03A1888 | 962 |
| 77 | A720172F3218883AAF87 | 847 |
| 78 | 3CFE1C20083A19883C32 | 711 |
| 79 | 1988AF32AF87FD460088 | 1203 |
| 80 | C0FD23DDE52AA18711F1 | 1526 |
| 81 | FF1922A187FD7E01E61F | 1251 |
| 82 | DD21DECF5F06058310FD | 1189 |
| 83 | 505FDD19DD7E017723DD | 1144 |
| 84 | 7E007723361823FD7E00 | 775 |
| 85 | 7723360123DD7E027723 | 747 |
| 86 | DD7E037723EB2600FD7E | 1156 |
| 87 | 01E61F6F01BF70292929 | 800 |
| 88 | 09010800ED80FD7E01FD | 1064 |
| 89 | 23FD23E640CA5776FD22 | 1311 |
| 90 | 9F87DDE1C9DD4E00DD46 | 1531 |
| 91 | 01E51A0077132310F9E1 | 919 |
| 92 | CD21770D20EEC9DD4E00 | 1140 |
| 93 | DD4601E5DD7E02081A00 | 904 |
| 94 | 772313083CFE1C280808 | 582 |
| 95 | 10F2E1CD21770D20E3C9 | 1313 |
| 96 | DD7E01D61CDD8602835F | 1173 |
| 97 | 7ACE005718E8DD4E00DD | 1191 |
| 98 | 4601E5AFDD960213053D | 933 |
| 99 | 20FB1A0077132310F9E1 | 972 |
| 100 | CD21770D20E5C97DC61C | 1183 |
| 101 | 6F7CCE00067C9D52600DD | 1217 |
| 102 | 6E032929E5292929A7D1 | 923 |
| 103 | ED52DD5E0278FE1C3802 | 1099 |
| 104 | AF5F16001909D1C921D4 | 981 |
| 105 | C21194B601400CED803A | 1089 |
| 106 | 1A88A7C82F321A88CD2D | 1038 |
| 107 | 83C921D3C23E70113057 | 1109 |
| 108 | 08D5EDA8EDA8EDA8EDA8 | 1841 |
| 109 | EDA8EDA8EDA8EDA8EDA8 | 2025 |
| 110 | EDA8EDA8EDA8EDA8EDA8 | 2025 |
| 111 | EDA8EDA8EDA8EDA8EDA8 | 2025 |
| 112 | EDA8EDA8EDA8EDA8EDA8 | 2025 |
| 113 | EDA8EDA8EDA8EDA8D115 | 1850 |
| 114 | 7AE607FE07200A78D620 | 1031 |
| 115 | 5F38047AC60857083D20 | 671 |
| 116 | AFC921409C11419C3600 | 921 |
| 117 | 01400CED80C9219057CD | 1173 |
| 118 | D377217D4716FE0600D9 | 1058 |
| 119 | 1E03D93E0808E548061C | 663 |
| 120 | 5E1A8177141A4F152D10 | 623 |
| 121 | F5E17E817725083DC2DD | 1413 |
| 122 | 777DD6206F7CC60867D9 | 1251 |
| 123 | 1DC2DA77C9AF3218883A | 1207 |
| 124 | 1C88A7C4F57CDD21CE87 | 1491 |
| 125 | AF321188CD2A823A1688 | 971 |
| 126 | 47E64028053EFF321C88 | 941 |
| 127 | 78E68028043EFF18053C | 928 |
| 128 | 32B2873D321D8878E60F | 1004 |
| 129 | FE012824FE022825FE08 | 926 |
| 130 | 2826FE042827FE092828 | 758 |
| 131 | FE0A282CFE062830FE05 | 955 |
| 132 | 2032CD0579CD3379182A | 856 |
| 133 | CD33791825CD13791820 | 839 |
| 134 | CDF778181BCD05791816 | 1000 |
| 135 | CDF778CD3379180ECDF7 | 1439 |
| 136 | 78CD13791806CD0579CD | 1031 |
| 137 | 13790DE5CD747DDDE13E | 1544 |
| 138 | A632C376DD360018DD36 | 1103 |
| 139 | 0104218AD5CD157BEB01 | 974 |
| 140 | 94B6CD2A77D5E5CDBB76 | 1648 |
| 141 | E13EB632C376DD360016 | 1129 |
| 142 | E5CDBB763EA632C376E1 | 1555 |
| 143 | D1EBD5111901A7ED52D1 | 1395 |
| 144 | EBDD360102DD360008D5 | 1009 |
| 145 | 11EC0019D1E5CDBB76E1 | 1451 |
| 146 | 3EB632C376CDBB763EFF | 1434 |
| 147 | 321188CD2A82C9DD7E03 | 1131 |
| 148 | 3D3DFEFECA9A85DD7703 | 1462 |
| 149 | C9DD7E033C3CFE5ACA9A | 1371 |
| 150 | 85DD7703C9DD3404DD34 | 1227 |
| 151 | 04DD7E04FE06D8DD3604 | 1110 |
| 152 | 02DD3502DD7E023CC0DD | 1100 |
| 153 | 3402DD360405C9DD3504 | 817 |
| 154 | DD7E043DC0DD360405DD | 1109 |
| 155 | 3402DD7E02FE0FC0DD35 | 1138 |
| 156 | 02DD360402C9111400ED | 758 |
| 157 | 5303883E4332248821A7 | 773 |
| 158 | 87220588FD2AA5872193 | 1085 |
| 159 | 86ED5BA787AF321788E5 | 1425 |
| 160 | ED52E1281E11ECFF19E5 | 1376 |
| 161 | CD207BDD7E13CD497BCD | 1332 |
| 162 | 4680E13A1788A728DA11 | 1082 |
| 163 | 14001918D4FD46003A19 | 687 |
| 164 | 8888C0FD46013AAF87B8 | 1388 |
| 165 | C02AA787111400A7ED52 | 1059 |
| 166 | 22A787EB21D387FD7E02 | 1331 |
| 167 | 32D687011000ED80FDE5 | 1311 |
| 168 | E1232323EB732372231A | 890 |
| 169 | 13771A2377110D00FD19 | 626 |
| 170 | FD22A58718B9DDE5E1E5 | 1700 |
| 171 | E5E52A05885E2356A7E1 | 1248 |
| 172 | ED522826E5C1E1ED5B03 | 1375 |
| 173 | 881B19EBE128EDB82A05 | 1159 |
| 174 | 88E55E2356EBED5B0388 | 1282 |
| 175 | 19EBE17323723EFF3217 | 1139 |
| 176 | 88C9E1E118E43A1E88F5 | 1508 |
| 177 | E610C4567EF1E60FFE01 | 1395 |
| 178 | 284EFE02281DFE08281E | 775 |
| 179 | FE042822FE092826FE0A | 937 |
| 180 | 2827FE06282BFE05282F | 768 |
| 181 | CD047B182DCDF57A1828 | 1037 |
| 182 | CDE77ACD047B1820CD04 | 1155 |
| 183 | 7BCDEE7A1818CDE77A18 | 1318 |
| 184 | 13CDE77ACDF57A180BCD | 1389 |
| 185 | EE7ACDF57A1803CDEE7A | 1524 |
| 186 | DD7E07DD7700DD7E08DD | 1270 |
| 187 | 7701DD4601AFDD960290 | 1104 |
| 188 | 2004CDDC79C93EA632C3 | 1256 |
| 189 | 7632DD7632137721B6D0 | 1118 |
| 190 | CD157BDD5E09DD560A19 | 1015 |
| 191 | EB0194B6CD2A770602C5 | 1137 |
| 192 | E5DD7E02FE1C3009FE16 | 1193 |
| 193 | 300ACDBB761808CD0277 | 926 |
| 194 | 1803CDD176E1C13EB632 | 1271 |
| 195 | C37632DD76321377DD7E | 1237 |
| 196 | 05DD7700DD7E06DD7701 | 1039 |
| 197 | 10CBC9DD3503DD3503C9 | 1175 |
| 198 | DD3403DD3403C9DD3404 | 1030 |
| 199 | 3A1F88A72806DD3404DD | 936 |
| 200 | 3404DD3404DD7E04FE06 | 944 |
| 201 | D8DD360402DD3502C9DD | 1195 |
| 202 | 7E04110E093DC81918FB | 731 |
| 203 | E5DDE1DD6E10DD66117E | 1488 |
| 204 | FEFFC0237E284770906F | 1356 |
| 205 | 7CDE0067DD7510DD7411 | 1157 |
| 206 | 7EDD7712237E28DD7713 | 1047 |
| 207 | C9321E88E5CD187AE13A | 1280 |
| 208 | 1788A7C0DD3512C02323 | 1072 |
| 209 | DD7510DD74117EDD7712 | 1192 |
| 210 | 237EDD7713C9111600ED | 997 |
| 211 | 5303883A2188321F8821 | 699 |
| 212 | A987220588FD2AAB8721 | 1113 |
| 213 | 2FB6ED5BA987AF321788 | 1245 |
| 214 | E5ED52E12848111600A7 | 1091 |
| 215 | ED52E5CD207BDD7E0F32 | 1320 |
| 216 | 2488E5CD4680E13A1788 | 1246 |
| 217 | A72019DD7E153DDD7715 | 1014 |
| 218 | DD7E13200A08DD7E14DD | 1004 |
| 219 | 771508F610CD497BE13A | 1094 |
| 220 | 1788A728B7111600193A | 671 |
| 221 | 20883D32208818AAAF32 | 866 |
| 222 | 1F883A198847FD7E00B8 | 1020 |
| 223 | DAE77CC03AB0873D32B0 | 1421 |
| 224 | 87C03E0832B0873A2088 | 984 |
| 225 | FE04C83C322088FD4601 | 1060 |
| 226 | ED5FE603FE0320013D4F | 995 |
| 227 | 8781087887804708805F | 957 |
| 228 | 160021127019EB2AA987 | 791 |
| 229 | 011600A7ED4222A98723 | 866 |
| 230 | 23361B231A4F131A4713 | 391 |
| 231 | 1AC5D14F1A7723133602 | 766 |
| 232 | 23E5D5DD21DECFFD7E01 | 1540 |
| 233 | A720111E1AD906021E0C | 539 |
| 234 | 1605D93EFF3221881836 | 858 |
| 235 | 08AF32218808FE03200E | 713 |
| 236 | 1E18D90E0206021E0C16 | 359 |
| 237 | 07D9181EFE06200E1E1C | 642 |
| 238 | D90E0206011E141608D9 | 537 |
| 239 | 180C1E12D90E0306021E | 356 |
| 240 | 0C1641D9160006057B83 | 603 |
| 241 | 10FD5FDD19D1E1DD7E07 | 1398 |
| 242 | 7723DD7E067723DD7E01 | 1009 |
| 243 | 7723DD7E007723DD7E02 | 1004 |
| 244 | 7723DD7E037723D979D9 | 1213 |
| 245 | 7723360623D97B0878D9 | 934 |
| 246 | 7723087723D[illegible]97723 | 1026 |
| 247 | 732372231A7723131A77 | 643 |
| 248 | 23712371C9FD23FD23FD | 1326 |
| 249 | 22A8873E0132B087C93A | 1023 |
| 250 | 2288A7201D1E50CD7585 | 963 |
| 251 | FD21C387DD21CE87DD7E | 1558 |
| 252 | 02C604FD7702DD7E03C6 | 1126 |
| 253 | 08FD77033EFF322288DD | 1141 |
| 254 | 21C3872142D6CD157BEB | 1260 |
| 255 | 0194B6CD2A77E5DD3600 | 1201 |
| 256 | 083EA632C376CDBB76E1 | 1334 |
| 257 | 3EB632C376DD360007CD | 1094 |
| 258 | BB76DD3504DD3504DD7E | 1208 |
| 259 | 04FE023007DD360405DD | 820 |
| 260 | 3402DD3505C0AF322288 | 920 |
| 261 | 321C882F321B88DD3605 | 754 |

```
262  0BDD360405C9110400ED  754
263  53038821AD87220588FD  991
264  21CE8721A3B5ED5BAD87  1387
265  A7E5ED52E1287C110400  1125
266  AF321788ED52E5E5DDE1  1607
267  321188CDE6813A1788A7  1151
268  20481167DD0194B6CD2A  1023
269  77DD7E03C612DD7703D5  1241
270  C5D9C1D1CD2A77D9DD7E  1746
271  03D612DD77033EA60602  814
272  C532C376E5CDB876E1D9  1741
273  E5CDB876E1D93EB6C110  1634
274  EBDD3402DD7E02FE1820  1172
275  12CDDC793A2388 3D3223  939
276  88E111040019C3887D3E  925
277  FF321188CDE681E1C388  1578
278  7D3A1D88A7C83AB2873D  1147
279  32B287C03E0932B2873A  1047
280  2388FE04C83C3223882A  952
281  AD8711040 0A7ED5222AD  1022
282  87E5DDE1FD7E02C602DD  1612
283  7702FD7E03DD7703DD36  1121
284  0006DD3601021E0ACD75  646
285  85C9FDE5DDE5FD210788  1695
286  DD7E00FD7700DD7E01FD  1320
287  7701DD7E02FD7702DD7E  1190
288  03FD7703DD7E04FD7704  1105
289  DD7E08FD7705CD8A7EDD  1425
290  E1FDE1C92AA387110600  1267
291  A7ED52E5DDE1FD7E013D  1602
292  A71FCE00FD86023DFE1E  1138
293  3803AF1806FE1630023E  665
294  1ADD7702FD7E00D606A7  1134
295  1FFD8603DD7703AFDD77  1279
296  05FD7E05FE02286CFE01  1048
297  2822DD7E02D6033001AF  864
298  473AD087B83006DD3605  990
299  021825DD460205B8381E  631
300  DD360501181 83AD087DD  951
301  460288D04F78D6033001  929
302  AF4779B83004DD360502  885
303  DD7E034FD6103001AF47  954
304  3AD187B8300ADD7E05C6  1194
305  08DD7705182279C60847  809
306  3AD187B83818DD7E05C6  1216
307  04DD7705180E3AD087C6  986
308  03DD4602B8D0DD360502  970
309  22A387DD360006DD3601  889
310  02FD7E04DD7704C91106  953
311  00ED5303 8821A3872205  829
312  88213FB5ED58A387AF32  1264
313  1788E5ED52E1C8110600  1155
314  A7ED52E5E5DDE1AF3211  1632
315  88CDC3813A1788A72010  1097
316  2159D4CD157BEB0194B6  1249
317  CD2A77CDA77FE13A1788  1307
318  A728C51106001918 8FDD  888
319  7E05FE022820FE012821  787
320  FE082822FE042823FE0A  933
321  2824FE062828FE05282C  759
322  CD1380CD3680182ACD28  1053
323  801825CD36801820CD13  856
324  80181BCD1E801816CD28  836
325  80CD1380180ECD2B80CD  1099
326  1E801806CD3680CD1E80  938
327  3EA60602C532C376E5CD  1230
328  B876E13EB6C110F23EFF  1542
329  321188CDC381C9DD7E03  1283
330  D6043827DD7703C9DD7E  1204
331  03C604FE6C301ADD7703  984
332  C9DD3502DD7E02FEFF28  1375
333  0CC9DD3402DD7E02FE18  1118
334  2801C9CDDC79E1C9DDCB  1638
335  0C46CA89823A1B88A7C8  1139
336  3AC587874704 04DD7E04  955
337  E603EE014FDD7E02DDCB  1324
338  0C7E2802C6038781B8D0  1037
339  053C3CB8D83AC687C603  1117
340  47DD7E00A71FDD8603D6  1188
341  06B8D0C608B8D8DDCB0C  1440
342  7EC2B586DDCB0C5E2817  1228
343  2AA187110F00A7ED5222  890
344  A187EB3EFF320D88D94F  1343
345  D9180ADDE5CD9A81D1D9  1615
346  0E00D9CDCF80CDFF80CD  1564
347  AA833A0D88A7C8AF320D  1113
348  88CDDC79C9DD7E0432EB  1519
349  87DD7E01D603A71FDD86  1253
350  0232E987DD7E00D6101F  1028
351  DD8603E6FE32EA87D979  1599
352  D932F08721E787010F00  1057
353  EDB0C90E0FCD89853EFF  1435
354  320E8821F887DD7E01D6  1178
355  04DD8602DDCB0C7E2801  964
356  3C7723DD7E00D6141FDD  1047
357  8603FE703803AF1806FE  1021
358  583802 3E57772 3DD7E04  800
359  77232323232323233603  421
360  23361EC93A0E88A7C8DD  1116
361  21F687DD5E0C1600FD21  1049
362  DECF7B06058310FD5FFD  1311
363  19FD7E00DD7708FD7E01  1132
364  DD7707FD7E06DD7706FD  1331
365  7E07DD7705FD7E02DD77  1199
366  09FD7E03DD770ACD047B  1073
367  CD767ADD340CDD340CDD  1236
368  350BC0AF320E88C901D4  1045
369  C2CD2A77DD4E001EAADD  1280
370  4601E5DD7E0208732308  815
371  3CFE1C28030810F5E1CD  1084
372  21777B2F5F0D20E3C901  891
373  409CCD2A772311380019  719
374  3A1188A7200FCB7E2808  802
375  CBBECB86CDDC79C9CB86  1814
376  C9CBC6C901409CCD2A77  1390
377  231138001911F8013A11  474
378  88A7202ACB7E280DCBBE  1152
379  CB8E19CBBECB8ECDDC79  1654
380  C9CB8E19CB7E280FCBBE  1348
381  CB8EA7ED52CBBECB8ECD  1774
382  DC79C9CB8EC9CBCE19CB  1725
383  CEC901409CCD2A771154  1095
384  001911700006053A1188  376
385  A7200E0E04E5CB96230D  861
386  20FAE11910F3C9DD7E04  1343
387  23FE043801 23E50E02E5  859
388  CBD6CB7EC46785230D20  1258
389  F5E11910EEE1111C0006  1025
390  100E02E5CB46200A2323  646
391  0D20F7E11910F0C9CBFE  1456
392  E10601CD3085C91E00DD  1070
393  CB0C4E2802CBCBDDCB0C  1177
394  562802CBD37BA7C80140  1097
395  9CCD2A77DDCB0C6E280D  1121
396  DD7E02FE12D001A80009  1007
397  231806DD7E02FE1CD0DD  1125
398  7E04FE043808DD7E02FE  1055
399  1B28012 3DD4E0EDD460D  720
400  DD7E02E5087EA3201108  932
401  3CFE1C28032310F2E1CD  1108
402  21770D20E4C9DDCB0C6E  1172
403  C29A85CBFEE1CD1983DD  1745
404  CB0C662809CD9A813EFF  1171
405  321A883DCC2D83CDDC79  1199
406  AF32C37632DD76CDAA83  1433
407  C9DD7E0232E587DD7E00  1311
408  A71FD608DD860332E687  1193
409  C9DDE5DD21E3873EA632  1545
410  C37632DD760194B6CD2A  1280
411  77111771DD7E02FE1B28  942
412  05CDB876180 3CDD1760E  1088
413  0ACD8985DDE1C9CDEC74  1689
414  00B402454E4552474941  689
415  3AFFCDEC7400B4115055  1232
416  4E544F533A3030303030  622
417  30FF21CA542214881 1BD  1016
418  872212880E06CD9E832C  881
419  130D20F82D1B221488ED  811
420  531288C90607E51A77CD  1030
421  6A7210F9E1C92188871E  1293
422  19168 43A2488CB7F2008  827
423  1C23CB7720021C23E60F  727
424  8677FE0A3812E5D60A77  1163
425  C6306FAF67CD7972E11D  1329
426  2B3C18E6C6306FAF67CD  1197
427  7972CDE584C93A0F88A7  1378
428  CA24840E3821D8C8111C  934
429  00D9210000D9C5E5D5CD  1311
430  CC8419CDCC84CD4A77CD  1505
431  9578CD6277D178C6305F  1372
432  7ACE0057E17DD61C6F7C  1242
433  DE0067C10D20D70DF5CD  1241
434  DF7221DA0111005 80E18  732
435  06207EE607F640121310  764
436  FC230D20F1F12032CDEC  1337
437  74002C0B4C412B4D4953  588
438  494F4EFFCDEC74003C09  1111
439  48412B2B4652414 34153  655
440  41444FFFCD6B87AFDBFE  1562
441  2FE61FC2547118F6CDEC  1410
442  74002C09424153452B44  563
443  4553545255494441FFCD  1069
444  EC74004C094C4F2B434F  781
445  4E534547554953 5445FF  950
446  CD6B87210050E50E177E  960
447  1120001 95E0620772310  376
448  FC780D20F5E106207723  1082
449  10FCFB76F3AFDBFE2FE6  1805
450  1FC2547118D5E5061CD9  1139
451  7E23D9A6772310F7C5ED  1395
452  5FE60F3C4FCD8985C1E1  1372
453  C9FDE5FD21B487FD7E04  1667
454  FDBE01203AFD7E05FDBE  1361
455  023832FD7E02EE05FD77  1104
456  02FD7E00EE05FD7700FD  1249
457  4601A8FD770106051E32  703
458  161EC5CD7785C110F53E  1222
459  FE21BD8706067723 10FC  1045
460  CD7E83FDE1C92A12887E  1463
461  A71777280A10F80601EB  865
462  2A1488 1819E5118D87A7  984
463  ED52E1CA9A852B221288  1264
464  23EB2A14882D2214882C  747
465  C5CD9E83C12A128810CD  1301
466  C9CBBEC5D5E50604CD30  1496
467  85E1D1C1C9160A260AAF  1216
468  EE10D3FE4310FE2520F6  1371
469  1C1520EFC921F4017EE6  1155
470  F8D3FE4110FE207CB520  1428
471  F3C9CD4A77AF32005B21  1191
472  B48611DACF013000EDB8  1226
473  13ED5325882106002203  588
474  8821258822058811FAFF  1039
475  2AD0870608DD21D5CFDD  1294
476  7E0285DD7702DD7E0384  1085
477  DD7703DD1910EE21DBCF  1302
478  ED5B2588A7E5ED52E1CA  1643
479  638611FAFF19E5E5DDE1  1684
480  DD5E04DD56050194B6CD  1167
481  2A770608E5D5D9D12148  1148
482  0019EBE1D91AA677CD21  1251
483  771313 13E5D91AB677E1  1174
484  131313D910E83A005BA7  841
485  200A2F32005BED5F5FCD  862
486  7585DD7E02DD8600DD77  1294
487  02FEFF2817FE1C2813DD  1136
488  7E03DD8601DD7703FE78  1202
489  3006FE663002180BCDDC  920
490  79E111060019C3DE85E1  1169
491  C3DE85CD6277CD4A77AF  1545
492  32005BED5F5FCD758521  1056
493  DBCFE5ED5B2588A7ED52  1642
494  CA6A84E1C3DE85FFF800  1718
495  00806800F80100816801  715
496  F8020008268FF0000089 8  899
497  68010002089A68FF0800  636
498  10AA68000801 10AB6801  591
499  080210AC683AB187A7C8  1039
500  3D32B187FE012012CDFF  1188
501  803EFF321088DD7E02C6  1194
502  0332CB87181 53EFF320F  818
503  88F806031E141614C5CD  890
504  7785C17610F4F3CDAA83  1572
505  C93A1088A7C83EA632C3  1251
506  76321377DD21C9872149  1002
507  D4CD157BEB0194B6CD2A  1374
508  77DD7E02FE1C3005CDB8  1195
509  761803CD0277DD3404DD  969
510  7E04FE062007DD3502DD  926
511  360402DD7E02FEFEC0AF  1284
512  321088C93A1988FE1DD8  1121
513  3A83873D32B387C04FEE  1306
514  10D3FE062310FE0D20F5  1082
515  3E0532B3872122580E14  620
516  061C7EEE07772C10F923  868
517  2323230D20F0C9219787  910
518  11878706061AC6307713  757
519  2310F8CDEC74006C0254  1082
520  552B50554E5455414349  745
521  4F4E2B48412B53494 44F  683
522  3A3030303030 30FFC97A  924
523  6CC8AF3FB5E76E93B62F  1444
524  B6AA70A3B51801020105  844
525  020205000000000000FE  263
526  FEFEFEFEFE0002000005  1277
527  08080200340300000030  124
528  0200001B000214041604  81
529  DB030309000000100200  252
530  00100300000000B000000  206
```




**DUMP: 40.000**
**N.° BYTES: 5.298**




# SOLO CONTRA EL HAMPA

*Cosa Nostra supone el segundo lanzamiento de la compañía española Ópera Soft. En esta ocasión, sus programadores nos proponen trasladarnos a los años veinte y convertirnos en un arrojado detective que lucha por acabar con la mafia de Chicago.*

**COSA NOSTRA**
**Arcade •**
**Ópera •**

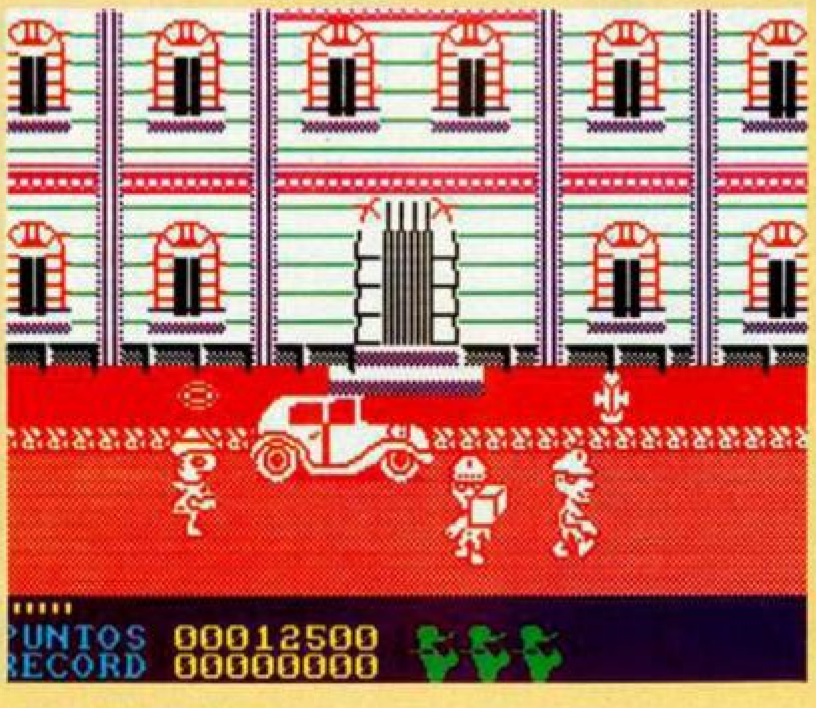
El alcalde de Chicago ha tomado la determinación de acabar con las bandas que se han adueñado de la ciudad desde que se implantó la Ley Seca. Desde que el gobierno tomó aquella drástica determinación, los gánsters han ido enriqueciéndose paulatinamente y su poderío, hecho a base de crímenes y corrupción, se ha extendido por todo el país.



Mike Bronco, el detective privado más famoso del mundo, ha sido elegido para enfrentarse a los cinco jefes de las bandas con más fuerza en Chicago.

La tarea no va a resultar fácil, pues, a pesar de la gran astucia de Bronco y de su indudable habilidad en el manejo de las armas, todos los componentes de las diferentes bandas van a unirse para defender sus dominios.

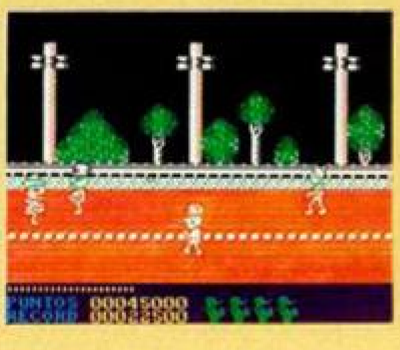
De esta forma, Ruddy Bulldog (jefe de los atracadores), Johnny Fandango (amo y señor de los contrabandistas), Tony Spaguetty (especialista en extorsiones por herencia), Franky Frondasio (policía corrupto) y El Padrino, de sobra conocido por todos, serán los principales objetivos de Bronco y, por supuesto, también los tuyos.




A partir de este momento, se inicia la batalla más dura que jamás han visto las calles de Chicago. Cientos de gánsters se interpondrán entre el detective y los Capos, los cuales no sólo le dispararán desde las propias calles, sino que desde los edificios le lanzarán bombas, macetas y otros tipos de objetos contundentes; parece como si toda la ciudad se hubiera puesto en contra de él.

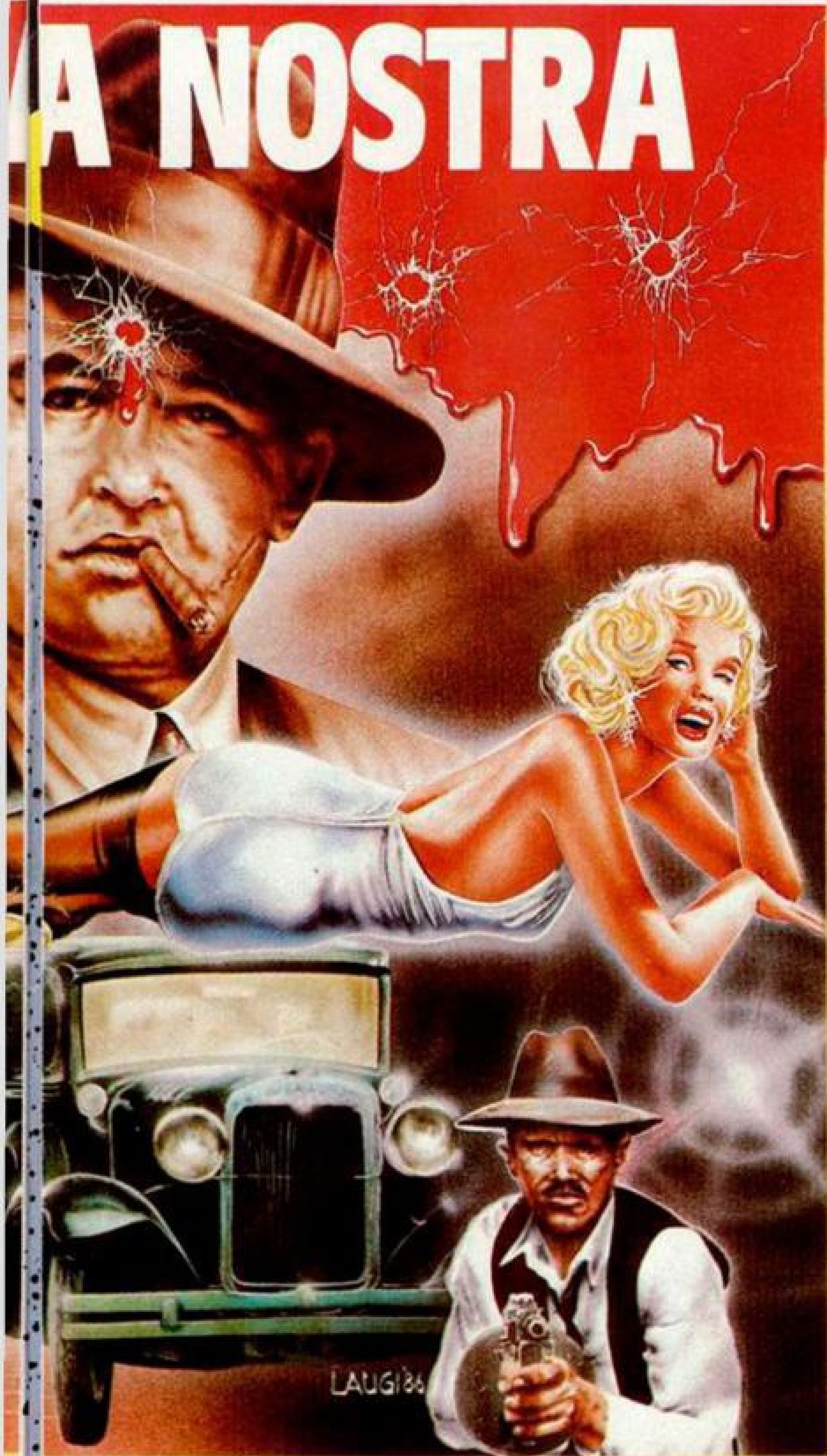
Pero, por si éstos aún fueran pocos inconveniente, Bronco se va a encontrar con el problema de que su munición es muy escasa y, a medida que se le vaya acabando, tendrá que ir consiguiéndola de sus propios enemigos, para lo cual deberá disparar previamente contra ellos.

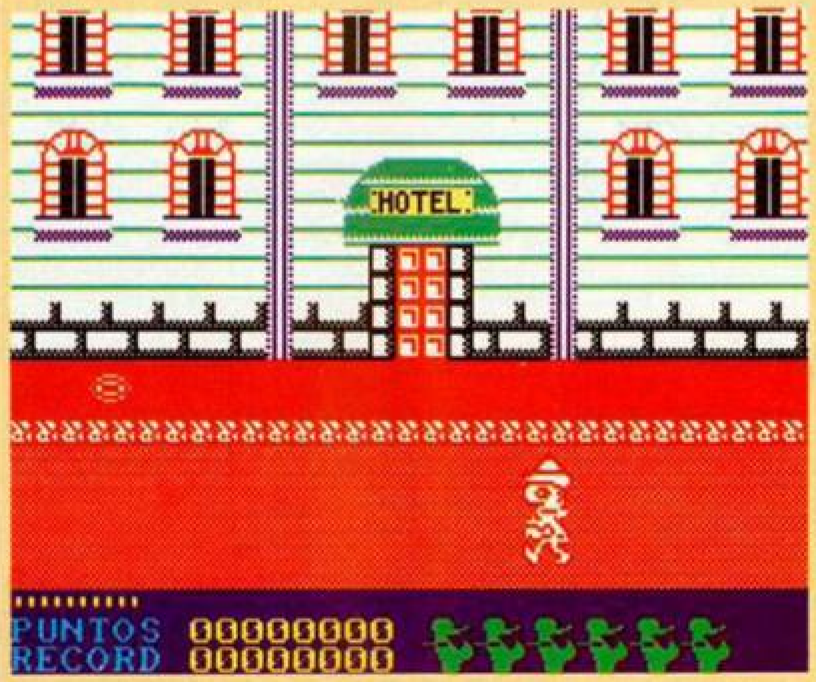
Con todos estos detalles, Ópera ha conseguido realizar un juego cargado de una acción trepidante, con el que se nos va a obligar a fijar nuestra atención en la pantalla de una manera constante; no podremos distraernos ni un segundo, o de lo contrario, las numerosas vidas de que disponemos se desvanecerán sin apenas darnos cuenta.

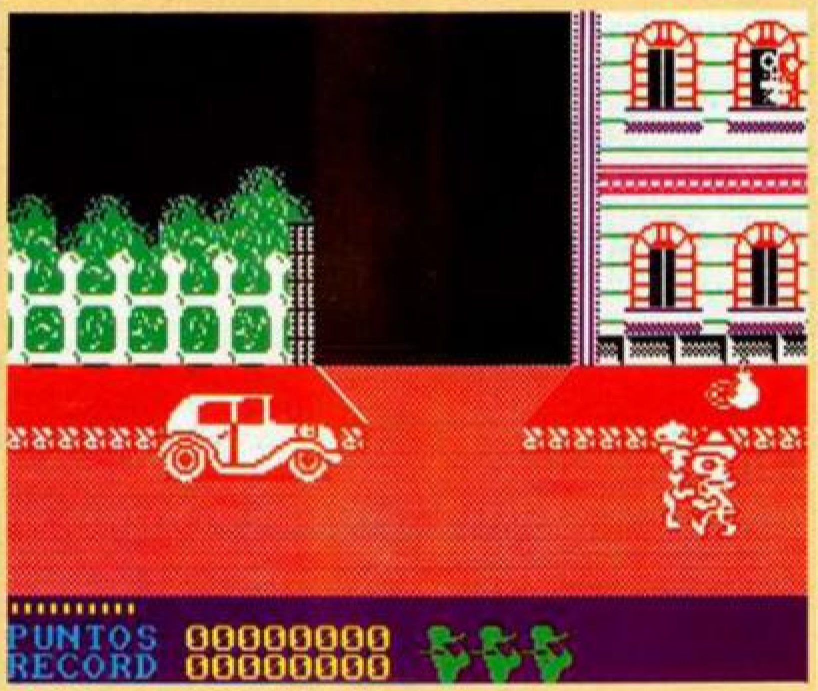


En cuanto a los aspectos técnicos del programa cabe destacar la original disposición de las pantallas, las cuales representan con gran realismo la superficie de las calles. De esta forma, además de poder desplazarnos libremente por ellas, se nos permite escabullirnos por los callejones en los momentos de apuro o simplemente para continuar con nuestra búsqueda. El efecto de representación de las calles de la ciudad está, pues, excelentemente conseguido.

En lo relativo al diseño de estas mismas pantallas, lo









mejor es el correspondiente a los edificios, pues el de los personajes ha sido notablemente simplificado, sin duda, para evitar problemas de superposición de atributos. Esto ha ocasionado que el colorido del programa sea escaso. Pero, en fin, la memoria del Spectrum *no es ilimitada* y en muchas ocasiones hay que sacrificar la vistosidad en beneficio de la calidad del argumento.

En definitiva, Cosa Nostra es otro buen programa de Ópera Soft que, si bien posee un nivel de calidad ligeramente inferior al de su anterior obra, «Livingstone, supongo», resulta lo suficientemente adictivo y bien realizado como para seguir considerando a esta compañía como una de las punteras en lo que a creación de software se refiere.

Esperamos que pronto hagan aparición nuevos títulos de Ópera que resulten, al menos, tan buenos como este Cosa Nostra.

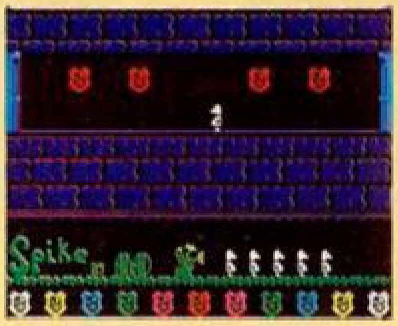


# UNA AUTÉNTICA PESADILLA

**SPIKE**
**Arcade •**
**Firebird •**

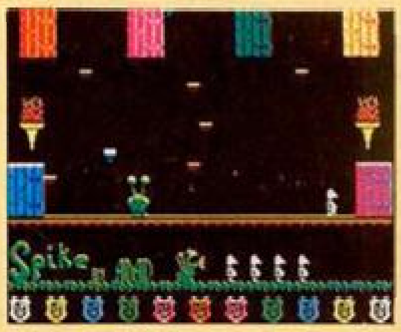
Spike existe porque tiene que haber de todo. Desde luego, el pertenecer a la serie Silver de Firebird (como sabéis, bastante más barata que el resto de programas), no le sirve como excusa, pues bajo este mismo sello se encuentran juegos infinitamente mejores.





De todas formas, como el programa está ahí, os comentaremos, aunque sea brevemente, sus características.

Nos encontramos en la Caverna del Sueño Dorado (esto lo hemos descubierto en las instrucciones, porque, desde luego, la pantalla que tenemos ante nosotros de caverna tiene el nombre y de sueño, más bien parece una pesadilla), donde Spike, (el diminuto protagonista del juego), deberá intentar recuperar algo que llaman la Esfera del Sueño.

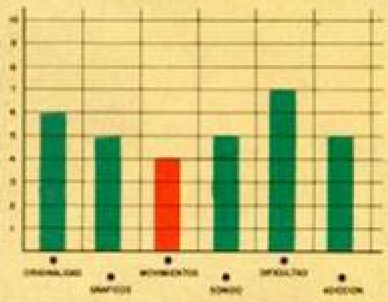


Para ello, tendremos que hacer que este Spike vaya saltando de un lado a otro para evitar ser atrapado por los peligros de turno y conseguir ir pasando de una pantalla a otra.

Esta concepción del juego no es mala en absoluto (recordamos que programas como «Bounty Boop», o la saga de los «Monty», han triunfado con dicho argumento), pero la representación gráfica, así como los movimientos de este «Spike» son tan malos, que le hacen perder todo su posible interés.

P.D.: no recomendado para usuarios que padezcan de los nervios, pues todos los elementos gráficos son tan exageradamente pequeños, que llegan a desquiciar.



# TU PADRE ES UN TIRANO

**KING'S KEEP**
**Videoaventura •**
**Firebird •**

¿Recordáis una serie de programas de Mastertronic que constaba de los títulos «Finders Keepers», «Spellbound» y «Knight Time»? Sí, hombre, esos que iba un individuo enfundado en una armadura recorriendo un castillo y que podía hablar con los personajes que se iba encontrando, que recogía objetos y los utilizaba o los daba... Sí, ésos. Pues bien, «King's Keep» es un programa muy parecido a éstos (no nos atrevemos a decir que es una imitación).

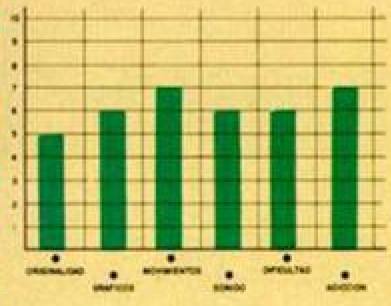



La idea es bastante buena, ya que se entremezclan fases de arcade (habilidad para pasar de una pantalla a otra) con otras puramente de videoaventura en las que tenemos que averiguar la utilidad de los objetos que nos encontramos para poder continuar en nuestra misión, por lo que el resultado es un juego adictivo y muy variado en cuanto a la posibilidad de realizar diferentes acciones.

Si arropamos todo esto con unos gráficos medianamente en condiciones y ponemos la puntilla de que pertenece a la serie Silver de Firebird, sacamos la conclusión de que «King's Keep» es un juego interesante. Y divertido, que es lo principal.

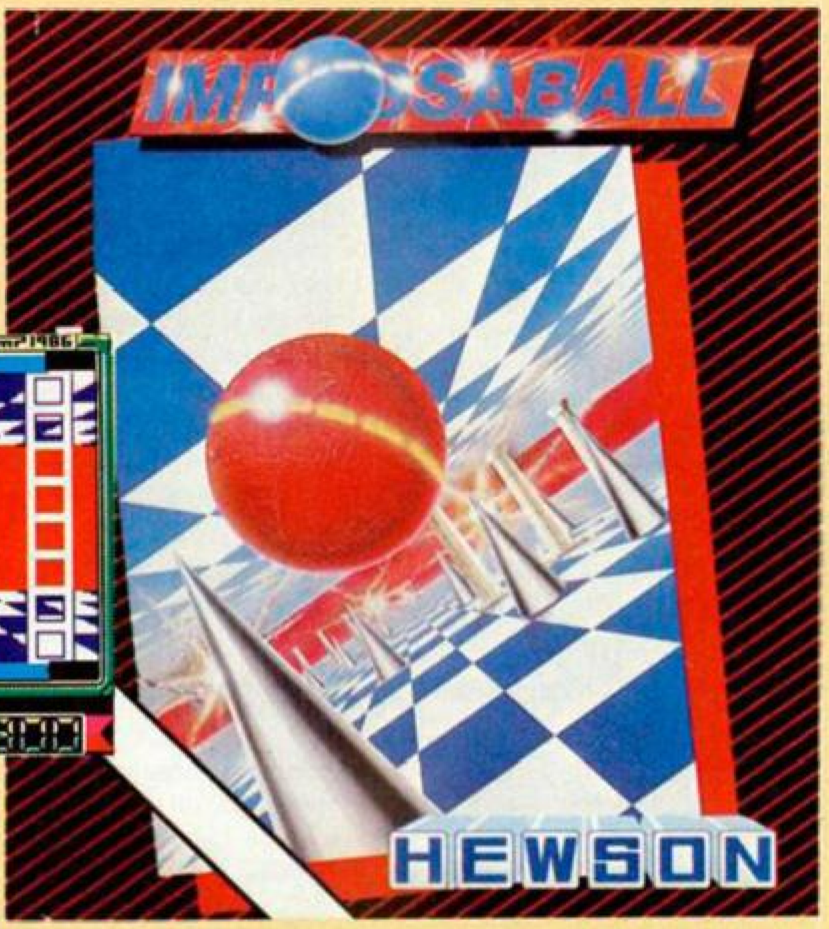
Perdón por lo del título, pero es que el argumento del juego consiste en escapar de la torre donde el padre del protagonista, el rey Sincorazón, ha encerrado a nuestro protagonista para que le deje malgobernar en paz. Lo sentimos.



# ESTO ES LA BOLA

*«Impossaball» es un nuevo juego de habilidad basado en el movimiento de rebote de una pelota. A pesar de que la idea no resulta excesivamente original, su desarrollo y puesta en escena están impecablemente realizados, con lo que el atractivo del programa es considerable.*




**IMPOSSABALL**

**Arcade •**

**Hewson •**



Efectivamente. Poco puede hablarse a cerca de la historia que rodea a este nuevo programa de Hewson, pues el argumento consiste simplemente en manejar los movimientos de una pelota. Simple en su concepción, pero bastante complicado en su ejecución.

«Impossaball» es, básicamente, un arcade de habilidad en el que nuestro único objetivo consiste en llevar al elemento principal, (la famosa pelota), hasta el final de un largo, simétrico y concurrido pasillo. En nuestro camino nos encontraremos inevitablemente con numerosos cilindros que nacen del suelo o penden del techo; éstos serán nuestros principales objetivos y nuestra atención se centrará en situarnos sobre ellos para que desaparezcan.

Evidentemente, esta tarea resultaría excesivamente sencilla si no hubiera ciertos inconvenientes. Éstos han tomado diferentes formas y nos los podemos encontrar como aros flotantes o como haces de pinchos, pero el resultado del contacto con cualquiera de ellos es la misma: una explosión instantánea y por consiguiente, la pérdida de una de nuestras valiosas vidas.





Por otra parte, otro factor muy a tener en cuenta es el tiempo, pues desde el instante en que sobrepasamos la línea de salida, éste comenzará a descontarse paulatinamente. Al llegar a cero, el juego terminará automáticamente.

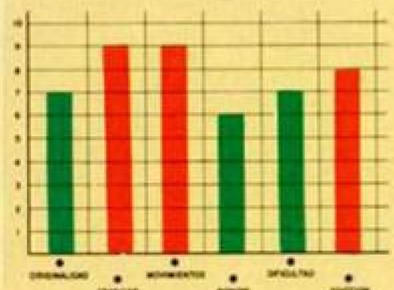




Lo más destacado de «Impossaball», aparte de lo adictivo que resulta su desarrollo, es el magnífico efecto de movimiento de la bola, resulta divertido por sí solo.

Con ello se ha conseguido imprimir una excelente sensación de realismo y solamente el ver moverse a la bola ya resulta divertido por sí solo.

Un gran juego, muy entretenido y perfectamente realizado.



# LAS RUTINAS EN FORTH

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

**El aspecto que presenta un programa en Forth se parece en bien poco al que tienen otros, con la misma función, pero escritos en Basic o en Pascal. Tratar de leer uno de ellos, y entenderlo, es una tarea ardua. Esta semana vamos, por lo menos, a intentar escribir algunas rutinas o procedimientos.**

El formato que tiene todo programa en Forth se basa en el uso de «palabras». Para encontrar un simil rápido, podríamos decir que se asemeja a una subrutina del Basic o a un procedimiento del Pascal.

Todos los programas en este lenguaje están formados por definiciones de estas palabras. Su formato es simple: la línea comienza con dos puntos «:» que indican que a continuación viene una definición de palabras, después el nombre de la palabra que vamos a definir (que es arbitrario, a nuestro gusto, pero conviene que tenga alguna relación con lo que vamos a hacer) y a continuación todas las sentencias que compongan la palabra acabadas por «;». Todo ello debe ir separado por espacios. El Forth es un lenguaje de formato libre, esto quiere decir que no tenemos por qué restringirnos a usar una línea para cada definición, sino que (por legibilidad más que nada) podemos dejar los espacios en blanco que nos plazcan y sangrar las líneas cuanto queramos. Los espacios son importantes en este lenguaje ya que son los que *separan* sentencias (igual que el «;» del Pascal). La tecla ENTER, cuando estemos definiendo una palabra, no tiene el sentido de fin de la misma, sino que se interpreta como otro espacio.

En algunos programas que os presentemos como ejemplo, usaremos líneas de programas, pero insistimos en que no son necesarias y que sólo se hará para explicarlos con mayor facilidad.

Las rutinas, si sólo las planteáramos con los conocimientos que tenemos, serían muy restrictivas ya que sólo servirían una vez.

El mayor aprovechamiento de ellas se produce cuando les pasamos parámetros. El proceso para realizar esto en Forth no es tan sencillo como en otros lenguajes, ya que estamos obligados a usar la pila.

El lenguaje presupone que el (o los) parámetros deseados están ya colocados en la pila y en el orden adecuado. Veámoslo con un ejemplo: supongamos un programa (una palabra en realidad) que suma 3 al número que nosotros le mandemos como parámetro.

```
: SUMA3 3 + . ;
```

Para que la rutina funcione correctamente, el número que deseemos sumar se deberá encontrar en la parte superior de la pila. Esto lo podemos hacer colocándolo, y llamando a continuación a **SUMA3**. Para sumar **8 + 3:**
**8 SUMA3** y el ordenador responderá **11 ok**

El tema se puede complicar cuando nuestra palabra necesite más de un parámetro (cosa habitual) y no tenemos más que una pila. Sin embargo, el proceso es el mismo: la palabra sólo tiene acceso al primer elemento de la pila ¿y si necesita el 3.º o el 4.º? Pues es responsabilidad del programador a la hora de definir su rutina que ésta se encargue de tomar los números de la pila en el orden correcto (para ello dispone de **DUP**, **ROT**, **SWAP**, **OVER**..., que ya vimos hace algunas semanas). Existe también la posibilidad de pasar parámetros por referencia (como en Pascal) pero su uso es menos extendido, y para explicar su funcionamiento necesitamos de conceptos que todavía no dominamos.

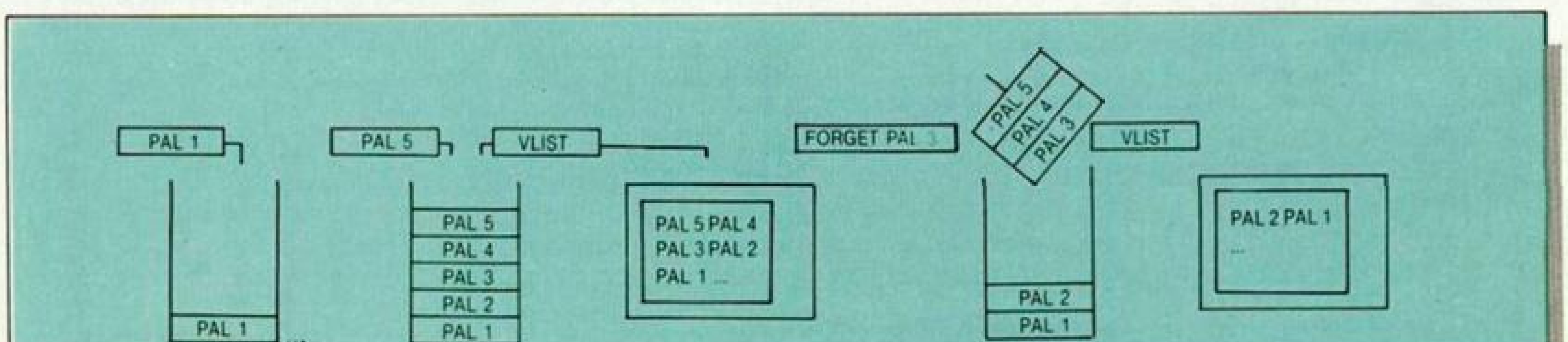
Imaginamos que con estos pequeños conocimientos ya habréis ido introduciendo algunas palabras por vuestra cuenta. Todas ellas se van almacenando en un diccionario (en el que se encuentran también las propias del lenguaje) al que tenemos acceso con **VLIST**. Probar a ejecutar la palabra **VLIST** en modo directo, y ver lo que pasa. Además de nuestras palabras, aparecen un montón más, que son las que pertenecen al compilador de Forth.

El orden en que se almacenan es el habitual en la pila. En la parte superior, tendremos las nuevas definiciones, y al fondo, las antiguas.

No existe ningún problema (para el ordenador) en definir dos palabras con el mismo nombre. El ordenador nos lo indicará con el mensaje:
palabra_ya_definida **MSG # 4** ok pero la aceptará igualmente. Cuando la llamemos, Forth buscará en su pila (de arriba a abajo) y extraerá la primera que encuentre. La versión antigua queda olvidada.

Por ello será útil, imprescindible en ocasiones, eliminar palabras definidas hace tiempo para ahorrar memoria y evitar basura al hacer VLIST. Para ello, el traductor de ABERSOFT nos proporciona la palabra FORGET que «olvida» (o sea, borra) la palabra que aparezca a continuación, pero ¡cuidado!, que también elimina las que tuviera por encima de ella en la pila. Por ello, hay que tener cuidado al usar esta palabra reservada. En la figura inferior vemos un proceso de lo que hemos explicado, visualizando a la vez la pila.

Un problema que también puede aparecer frecuentemente, sobre todo, al iniciar los «experimentos» con la pila se



refiere a intentar operaciones con la pila vacía.

Si introducimos, por ejemplo, los siguientes números: (con la pila vacía)

**32 27 5 12 24**

y ahora los operadores.

```
. . . . . .
```

En la pantalla aparecerá:

```
24 12 5 27 32 8238 . ? MSG1
```

Observar que le habíamos dado 6 órdenes de presentación en pantalla cuando sólo había 5 elementos en la pila. El sexto elemento que aparece es cualquier cosa que se encuentra el traductor, y el mensaje indica que la pila está vacía.

Estos errores, como casi todo lo referente a la pila, son exclusivamente responsabilidad del programador ya que el lenguaje nos ha dado total control sobre ella.

Con las dos palabras que os presentamos esta semana, podréis practicar con la definición de palabras y el paso de parámetros. En concreto CAF convertirá valores de temperaturas Celsius a Fahrenheit y FAC nos dirá cuántos grados Celsius corresponden a los Fahrenheit dados como parámetro.

Recordar que sólo hemos tratado con números enteros y por tanto, las respuestas no son exactas y nos podemos encontrar con alguna sorpresa.

De todas formas es un ejemplo de definición de palabras y paso de parámetros y no de tipos de datos.

```
48K SPECTRUM fig-FORTH 1.1A
c Abersoft:1983

: FAC 32 - 5 * 9 / . ; ok
: CAF 9 * 5 / 32 + . ; ok

32 FAC 0 ok
40 FAC 4 ok
12 FAC -11 ok
20 CAF 68 ok
0 CAF 32 ok
-11 CAF 13 ok
```

# APRENDE DE TUS ERRORES

Jesús
ALONSO RODRÍGUEZ

**Esta semana veremos algunos errores de presentación poco frecuente y cuya solución es siempre sumamente fácil.**

## Invalid device expresion

**Significado:** «Expresión de dispositivo no válida». Indica que el dispositivo especificado como origen o destino en una sentencia «OPEN» no es uno de los dispositivos válidos reconocidos por el sistema. Estos dispositivos son:

**S** = Parte superior de la pantalla (sólo salida).

**K** = Parte inferior de la pantalla como salida y teclado como entrada.

**P** = Impresora (sólo salida).

**M** = Microdrive (se abre un fichero de salida a menos que ya exista uno con el mismo nombre, en cuyo caso, se abre como entrada).

**T** = Entrada/salida de texto por el conector RS-232. En salida se filtran los códigos de control y los de los gráficos y se expanden los tokens. En entrada sólo se aceptan caracteres de 7 bits.

**B** = Entrada/salida en binario por el conector RS-232. En salida no se filtra ningún código. En entrada se aceptan caracteres de 8 bits.

**N** = Entrada/salida a través de la LAN (Local Area Network o Red de Área Local).

**Causa:** Este informe se produce si la letra especificada como nombre de dispositivo en una sentencia OPEN no es "s", "k", "p", "m", "t", "b", o "n". También si ésta misma letra no es "t", "b", "m" o «n» en una sentencia FORMAT. Asimismo, se produce este error si se utiliza como separador un punto y coma ";" en lugar de una coma "," cuando el nombre de dispositivo sea "s", "p" o "k".

**Solución:** Normalmente, la causa del error estará en la misma línea donde éste ha sido detectado, por lo que bastará una inspección de la línea indicada en el informe para resolverlo.

## Invalid drive number

**Significado:** «Número de Microdrive no válido». Indica que se ha especificado un número mayor de 8 o menor de 1 como número de Microdrive en una sentencia dirigida a este dispositivo.

**Causa:** Lo más probable es que se esté utilizando una variable como número de Microdrive y tal vez se haya equivocado en el nombre de la variable o su contenido no sea correcto.

**Solución:** Revise la línea donde se ha detectado el error. Si está utilizando una variable como número de Microdrive, compruebe que su contenido sea el correcto y que no se ha equivocado al teclear su nombre (tal vez seamos un poco «pesados» con esto, pero el 80 por 100 de las cartas que nos llegan de lectores a los que no les funciona alguno de nuestros programas, se deben a variables cuyo nombre ha sido mal tecleado).

## Invalid name

**Significado:** «Nombre no válido». Indica que el nombre de fichero especificado no es válido.

**Causa:** Cualquier operación con el Interface-1 requiere que el nombre de fichero especificado tenga, al menos, un carácter, pero que no tenga más de 10. No están permitidos los nombres de fichero vacíos como ocurre con el cassette, por ejemplo, la sentencia:

LOAD *"M";1;""

Producirá este error, ya que el nombre de fichero es una cadena vacía. El concepto de «el primer programa que se encuentre» no es válido en Microdrive.

**Solución:** Revise la sentencia donde se ha detectado el error. Si el nombre de fichero es una variable de cadena, compruebe su contenido y sígale la pista hacia atrás en el flujo de programa.

## Invalid station number

**Significado:** «Número de estación no válido». Indica que el número de estación especificado en una sentencia referida a la red local, no es válido por alguna razón.

**Causa:** El error se presentará si se ha especificado un número de estación fuera del margen comprendido entre "0" y "64" en cualquier sentencia "FORMAT" donde el rango permitido es de "1" a "64".

**Solución:** Al igual que en todos los informes de este tipo, la sistemática de actuación es comenzar por una revisión de la línea donde el error ha sido detectado para ver qué número de estación se está especificando. Si se tratara de una variable, se le seguirá la pista hacia atrás para ver dónde toma el valor que provoca el error.

## Invalid stream number

**Significado:** «Número de corriente no válido». Indica que se ha especificado un número de corriente fuera del rango permitido.

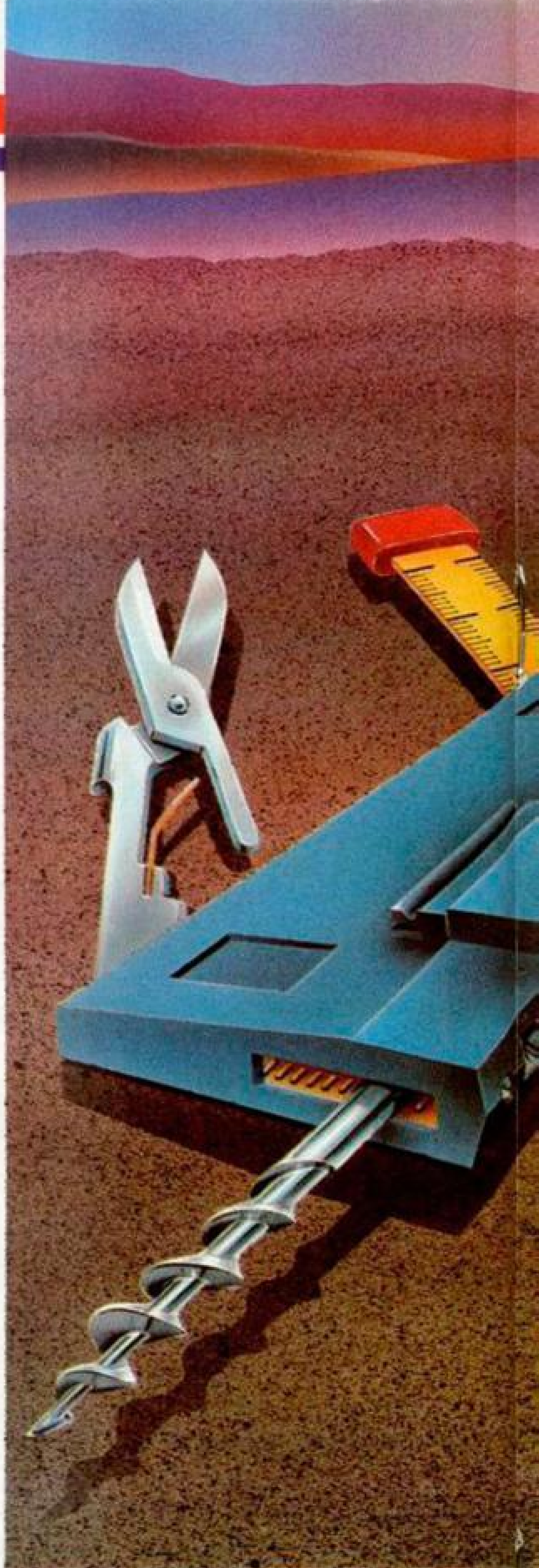
**Causa:** Este rango vá desde "0" hasta "15" (el Spectrum puede manejar un máximo de 16 corrientes), por lo que la causa del error será un número de corriente menor de "0" o mayor de "15". El número de corriente es el que se especifica después del signo "#" (almohadilla o hash) en las sentencias "PRINT", "INPUT", "INKEY$", etc.

**Solución:** Nada nuevo se puede decir respecto a la sistemática de actuación ante este error. El procedimiento a seguir es idéntico al expuesto para los casos anteriores.

# DISCIPLE,

## EL INTERFACE MULTIUSO DEFINITIVO

**Prácticamente todas las carencias que tenía el Spectrum y que le impedían convertirse en un ordenador, digamos que «serio», están ahora solucionadas con la aparición de este nuevo periférico. Las posibles aplicaciones del Disciple son infinitas y en este artículo vamos a analizar algunas de las más notables.**



El Disciple es en realidad un compendio de varios e interesantes interfaces de los que hasta ahora carecía el Spectrum, integrados en un solo dispositivo. Vamos a pasar revista a cada uno de ellos individualmente.

**Interface de disco.**—Diseñado para controlar unidades de 5 1/4, 3 ó 3 1/2 pulgadas, doble o simple densidad, es capaz de formatear, como máximo, hasta 800 ks útiles. La velocidad de acceso es increíblemente rápida (bastante más que la de ningún otro periférico de este tipo que hayamos tenido oportunidad de probar), cargando un programa que ocupe toda la memoria en menos de tres segundos.

**Interface centronics.**—Permite usar cualquier impresora con protocolo centronics sin necesidad de software adicional.

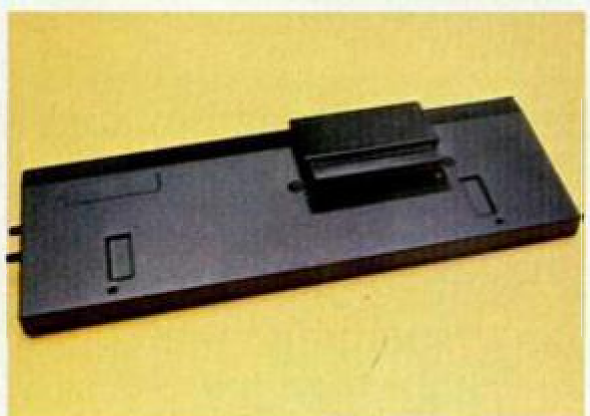
**Interface de Joystick.**—Incorpora también dos port de joystick con norma Sinclair, aunque uno de ellos puede también utilizarse simultáneamente con protocolo Kempston.

**Transfer incorporado.**—No más problemas en la transferencia de programas y datos al disco. Disciple incorpora un pulsador que permite, con sólo accionarlo en el momento que deseemos, volcar todo el contenido de la memoria en el disco. Luego lo cargaremos cuando queramos y en un tiempo récord de 3 segundos podremos volver a disfrutar de nuestro programa favorito sin tener que esperar la tediosa carga desde cinta. Y esto no es todo porque, si en el transcurso de un juego deseamos, por cualquier causa interrumpir nuestra tarea, pulsando el botón de transferencia, el juego quedará salvado íntegramente respetando las condiciones y variables que en ese momento hubiese, por lo que al cargarlo de nuevo continuaremos desde el mismo punto. Si al pulsar el botón de transferencia tenemos, simultáneamente presionada la tecla CAPS SHIFT, se producirá un COPY por impresora de la pantalla actual.

**Botón de bloqueo.**—Permite desactivar por hardware todas las funciones del Disciple tal como si éste no estuviese conectado. Muy útil cuando pueda presentarse incompatibilidad con otro periférico (por ejemplo el ratón de AMX).

**Red Local.**—La famosa y nunca bien aprovechada NET de Sinclair, está también disponible con una compatibilidad total. Y no sólo esto, sino que sorprendentemente, además de permitir conectarse a ella un número de 64 Spectrum, todos ellos pueden hacer uso si lo desean, de una sola impresora y una única unidad de disco, como si se tratara de un sistema multipuesto con disco e impresora en acceso compartido. Increíble ¿no?

Esto puede, por ejemplo, ser de una gran ayuda en el campo de la educación, donde podrían instalarse hasta 64 Spectrum en RED, siendo el profesor la estación Master, con disco e impresora. Sin duda sería el sistema informático de más bajo costo que puede competir en este terreno.



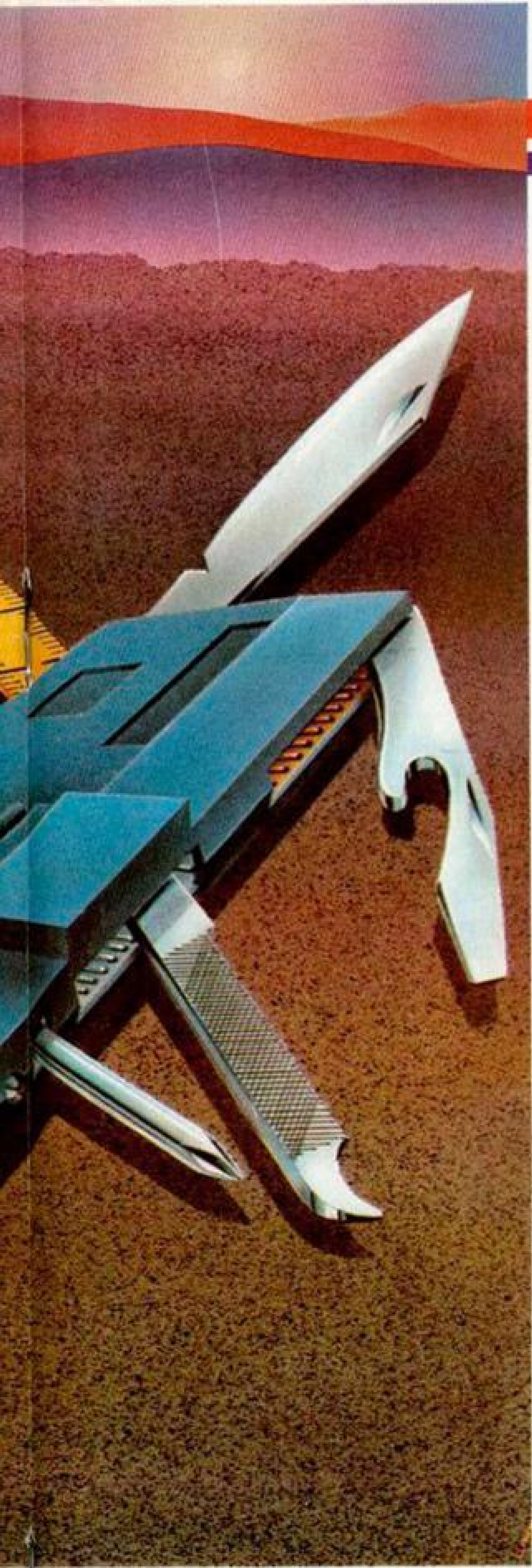
El Disciple tiene la misma forma y tamaño que el Interface I de Sinclair, por lo que puede integrarse con el Spectrum.

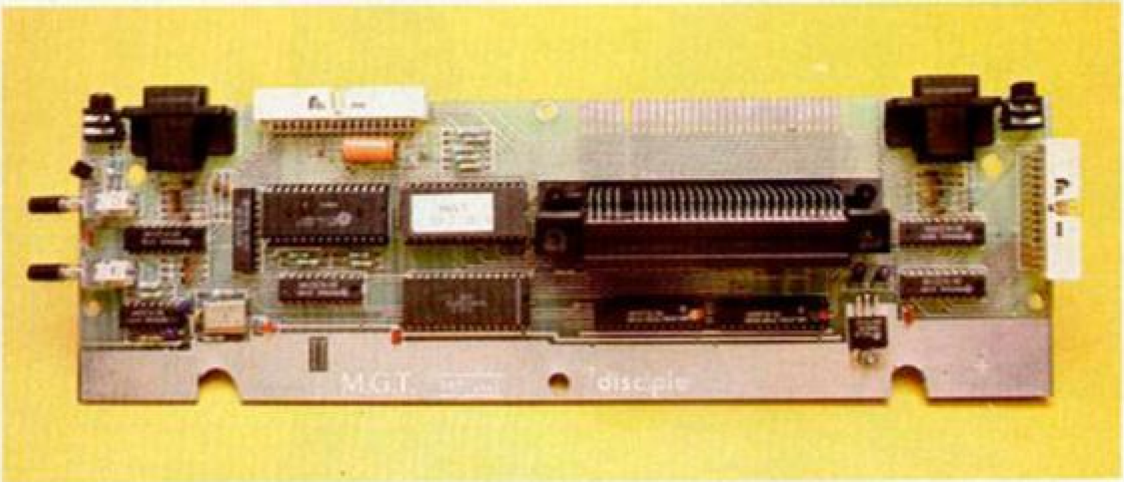
### El primer contacto

Puesto que el interface en cuestión está diseñado para trabajar con una gran variedad de formatos, discos, impresoras, etc., lo primero que debemos hacer es configurar nuestro propio sistema. Mediante un programa especial que se suministra en cinta podremos hacerlo sin dificultad. Una vez configurado nuestro sistema, este programa se autosalva en disco junto con una parte del Sistema Operativo que es la que varía de una configuración a otra. Cada vez que iniciemos una sesión de trabajo, lo primero que debemos hacer es cargar el disco del sistema con RUN y ENTER (operación que no nos llevará más allá de 4 ó 5 segundos). Mientras que no se corte la corriente, el sistema operativo quedará residente en su propia RAM paginada, incluso si hacemos RESET, en cuyo caso habrá que activarlo con OUT 123,0.

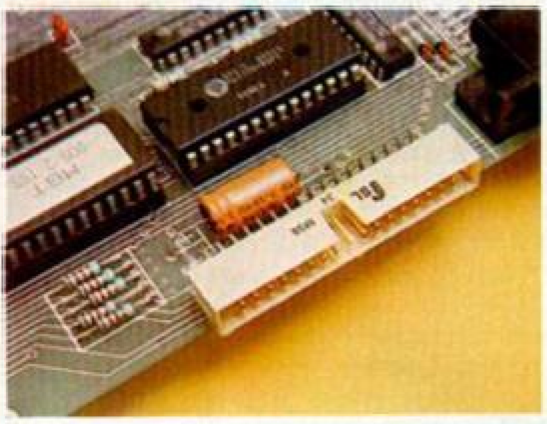
### El catálogo

La utilización de este periférico representa un avance tan considerable para todos los usuarios del Spectrum, que no podemos sustraernos a la tentación de comentar detalladamente cada una de sus excelencias y una de ellas es el Catálogo. Pulsando CAT 1 (o CAT 2) se accede al directorio de toda la información contenida en el disco y ésta se nos presenta en pantalla con el siguiente formato: En primer lugar aparece el número que el sistema operativo ha asignado al fichero en cuestión. Si se salvan en orden, este número empieza por 1 y llega hasta 80 (máximo número de ficheros admitidos por el directorio en doble densidad). Si se borra algún fichero, su número quedará vacante y no se nos muestra en pantalla ningún fichero con este número. Cuando se realice alguna otra operación de salvado, el bloque de datos ocupará el primer lugar que hubiese

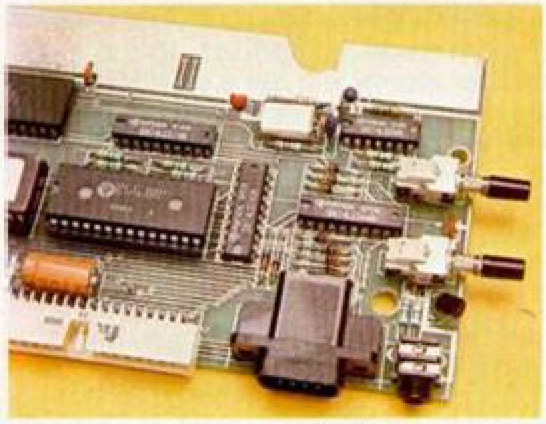




El Hardware no es demasiado complejo, dentro de lo que cabe esperar de un dispositivo con tan altas prestaciones. Un chip controlador de disco, una EPROM de 8 K y una RAM paginada constituyen el núcleo del sistema.



En la foto se aprecia el conector para disco de 5 1/4, 3 ó 3 1/2 pulgadas.



Con estos pulsadores podemos deshabilitar el dispositivo o bien transferir programas a disco.

vacante (de forma similar a como lo hacen los sistemas profesionales) eliminando la necesidad de hacer MOVE para reorganizar los ficheros. (Los programas también pueden cargarse indicando este número en vez de su nombre: con LOAD p14, por ejemplo, se cargará el fichero número 14 sin más contemplaciones).

A continuación se indica el nombre del fichero (con hasta 10 caracteres de longitud) seguido de una cifra que especifica el número de sectores ocupados. Puesto que cada sector contiene 512 ó 256 bytes, según estemos trabajando en doble o simple densidad, bastará dividir la cifra por 2 o por 4 respectivamente, para averiguar el número de k que ocupa un fichero en el disco.

Seguidamente, una palabra clave especifica el tipo de fichero de que se trata según la siguiente clasificación:

BAS: Programa Basic

CDE: Bloque de bytes (gráficos, Código Máquina, etc.)

SCREEN$: Pantalla, siempre que se salve utilizando el comando SCREEN$.

$. ARRAY: Matriz numérica.

D. ARRAY: Matriz alfanumérica.

SNPSHOT: Transferencia de toda la memoria mediante la pulsación del botón dispuesto a tal efecto.

MD. FILE: Algunos programas, tal como por ejemplo el «GENS3M2», salvan los ficheros en Microdrive con un indicativo especial. El «Disciple» los marca con MD.FILE.

SPECIAL: Algunas casas de software almacenan ficheros de este tipo (bases de datos, procesadores de texto, etc.)

Si se trata de un fichero Basic ahora, vendrá el número de línea de su autoejecución (si es que la hay). Este número se especificará como de costumbre con LINE al salvar el programa.

Si en cambio se trata de un fichero tipo CDE, se nos mostrará la dirección de inicio y el número de bytes. Si no se indica nada, se cargará en estas posiciones de memoria, pero por supuesto, puede direccionarse a otro lugar.

Por último, una vez finalizado el catálogo, se nos indica el número de bytes libres en el disco.

Si toda esta información nos resulta superflua en un momento dado, con CAT 1! (o CAT 2!) se producirá un catálogo a dos columnas que sólo contiene los nombres de los ficheros.

## Empleo de Wild-Cards

Tal como ocurre en otros sistemas operativos más profesionales (CP/M, MSDOS, etc.) es posible la utilización de wild-cards para el manejo de bloques de ficheros. Por ejemplo: ERASE d1 «p*» borrará todos los ficheros que comiencen con la letra «p», mientras que COPY d1 «??m???????» TO d2 «??m???????» copiará todos los ficheros cuya tercera letra sea una «m».

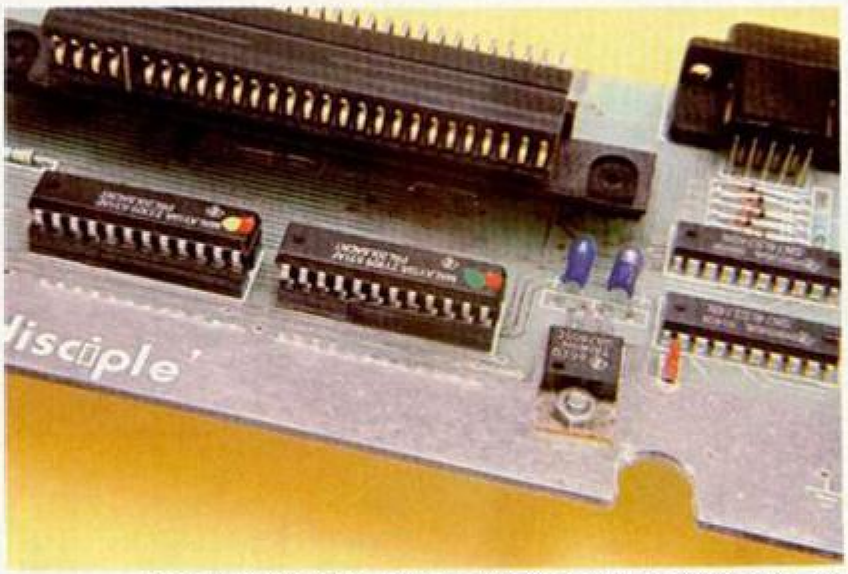
## Fichero con autoejecución

Si llamamos a un fichero «autoload», éste se cargará y ejecutará automáticamente a la vez que el sistema operativo.

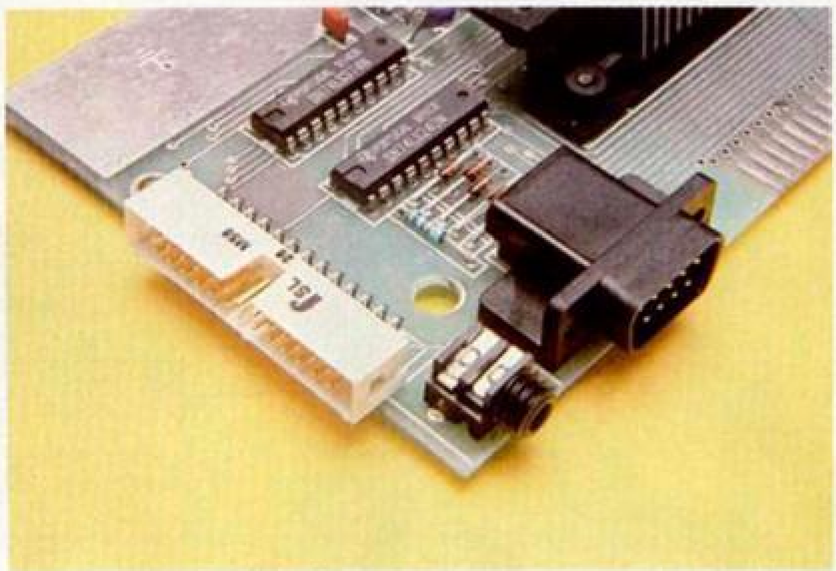
Por supuesto, están disponibles las opciones de LOAD, SAVE, MERGE, VERIFY, COPY, RENAME, ERASE, FORMAT, etc., típicas de todos los sistemas de disco.

La gran ventaja de este periférico es que, además de su sintaxis propia, es capaz de interpretar correctamente la del Microdrive. Si por ejemplo, queremos cargar el fichero «test» desde el disco 2, podemos optar por dos sintaxis: la propia del Disciple: LOAD d2 «test», o bien la específica del Microdrive: LOAD *«m»;2;«test». Este hecho, que en principio puede parecer una mejora simple de la sintaxis, es bastante más trascendente porque permite compatibilizar ambos periféricos.

Los programas que tienen prevista la utilización de Microdrive pueden ahora funcionar con el Disciple. Todas las operaciones de manejo del Microdrive son canalizadas hacia el Disciple, incluso si se producen desde Código Máquina. Esta pequeña maravilla ha sido fabricada en Inglaterra por Miles Gordon Technology y su dirección es Rockfort Products 81 Church Road London NW44DP.




En primer término, al lado del conector de expansión, se aprecian dos circuitos PAL de lógica programable.



Salida del Interface Centronics que permite la conexión de impresoras sin necesidad de ningún software adicional.

## Características más notables

Transferencia ultrarrápida de datos: en doble densidad, puede cargar un fichero de 48 K en apenas tres segundos.

Gran capacidad de almacenamiento. Usando dos unidades de disco en doble densidad-doble cara, puede accederse directamente a un volumen de datos de 1.6 megabytes.

Botón de transferencia instantánea a disco de cualquier programa residente en memoria.

Interface de Impresora con potente software incorporado, que permita la utilización de gráficos e impresión de pantallas de juego.

Red de hasta 64 usuarios con disco e impresora compartidos.

Sintaxis simplificada aunque admite, si se prefiere, la propia del Microdrive. Respecto de este último tiene dos graves incompatibilidades (no todo iba a ser maravilloso). Puesto que el Disciple no admite que le pongamos nombre al disco, el comando FORMAT «m»;1;«NOMBRE» no funciona, presentando el mensaje NONSENSE IN BASIC. Puede solucionarse fácilmente cambiándolo por FORMAT d1. Si ponemos FORMAT sd1, formateará en simple densidad. La segunda incompatibilidad, y ésta sí que no tiene arreglo posible, es respecto a los ficheros de acceso secuencial, o aleatorios, que da lo mismo en este caso, puesto que la actual versión del Disciple no prevee la utilización de ninguno de los dos. Todas las instrucciones del tipo OPEN#, CLOSE#, etc..., que aparezcan en un programa, serán interpretadas como errores por el sistema operativo del Disciple.

Un detalle muy interesante es que, al tener una RAM paginada, no ocupa nada de espacio en la memoria principal.

## Está bien pensado...

Un detalle que nos ha gustado especialmente, es que la versión del sistema operativo es la 2C, bastante más avanzada que la que se describe en el propio manual (1A), lo que nos demuestra que esta casa no se limita a fabricar un producto y lanzarlo al mercado huérfano de padre y madre como hacen otros, sino que se preocupan constantemente de mejorarlo y añadirle nuevas posibilidades. A ver si la próxima tiene algo que ver con el tema de los ficheros de acceso aleatorio... ¡es lo único que le falta!

El empleo de wild-cards para el tratamiento de bloques de ficheros.

El botón de bloqueo para compatibilizar otros periféricos.

Por supuesto, el botón de transferencia inmediata a disco de cualquier programa residente en memoria.

La posibilidad de cargar bloques de incluso un solo byte, lo que teniendo en cuenta que el formateo en doble densidad se produce en sectores de 512 bytes, resulta casi increíble.

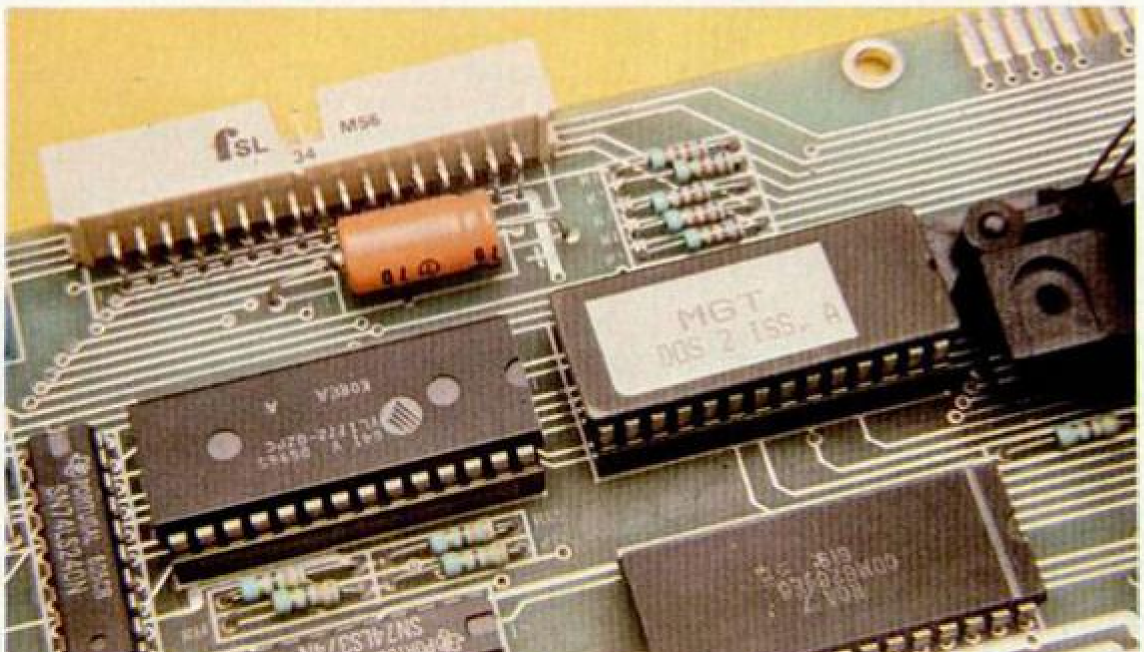
El que se puedan salvar ficheros con el mismo nombre y nos pregunte si deseamos borrar el anterior.

Que nos permita cargar los ficheros sin tener en cuenta si el nombre se indica en mayúsculas o minúsculas.

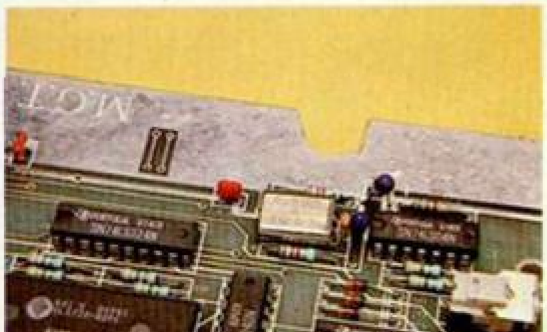
El que puedan cargarse los programas indicando el número que tienen asinado en el Catálogo.

Que al salvar toda la memoria pulsando el correspondiente botón, se asigne al fichero de forma automática un nombre relacionado con el sitio que ocupa en el directorio. De esta forma se pueden salvar hasta 16 bloques sin preocuparnos de si ya hemos asignado ese nombre (más no caben en el disco).

En fin, las conclusiones puede sacarlas el propio lector a la vista de las prestaciones mencionadas. En todo caso, no dudamos que el Disciple se convertirá a partir de ahora en el rey de los Interfaces multiuso.




Detalle de los tres integrados principales: la RAM de 8 K, el controlador de disco y la EPROM que contiene el sistema operativo.



La circuitería del dispositivo, tiene su propio reloj controlado por un cristal de cuarzo.



YA ESTA A LA VENTA EL N.º 5 DE...
Juegos & ESTRATEGIA
VIVE CON SPECTRUM LA BATALLA MAS APASIONANTE DE ESTA DECADA.
¡APROVECHA NUESTRA OFERTA!
PONCE
3 JUEGOS & ESTRATEGIA POR EL PRECIO DE 2
(sólo 2.250 ptas.)
DISPONIBLE PARA SPECTRUM 48 K, 128 K, 68 K
MALVINAS 82
Recorta o copia este cupón y envíalo a Hobby Press. Apartado de Correos 232. Alcobendas (Madrid)
☐ Sí, deseo recibir en mi domicilio el número 5 de Juegos & Estrategias, "Malvinas 82", al precio de 1.125 ptas.
☐ Sí, deseo recibir en mi domicilio tres ejemplares de Juegos & Estrategia, y pagar sólo dos (2.250 ptas.)
Esta oferta es válida sólo hasta el 20 de febrero de 1987.
Los juegos que deseo son
La versión que elijo es para: ☐ Spectrum ☐ Amstrad ☐ Commodore
Nombre
Apellidos
Domicilio
Localidad
C. Postal
Fecha de nacimiento
Teléfono
Para agilizar tu envío es importante que indiques el código postal.
Forma de pago: ☐ Mediante talón bancario a nombre de Hobby Press, S.A.
☐ Mediante giro postal a nombre de Hobby Press, S.A. n.º
☐ Mediante tarjeta de crédito número ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐
☐ Visa ☐ Master Charge ☐ American Express
Fecha de caducidad de la tarjeta
Fecha y firma
No se admiten solicitudes de cintas contra reembolso

# TOKES & POKES

Os recordamos que esta sección continúa estando abierta a todas vuestras iniciativas y que mantenemos nuestro deseo de que en estas páginas aparezcan todos vuestros pokes, hallazgos, récords, dibujos o cualquier otro tema que consideréis que pueden resultar de interés.

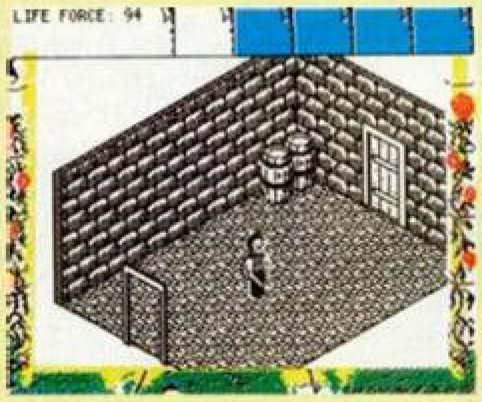
Ya sabéis, enviad rápidamente vuestras cartas y recibiréis a cambio una pegatina y un número que os dará derecho a pertenecer al Club Microhobby.

## FAIRLIGHT II

Hola, se llama David Súñer y tiene 12 años, y nos envía el siguiente truco para el Fairlight II.

Si entramos por la puerta que hay al pasar el puente (en el mapa que aparece en la revista Micromanía está marcada con la letra D) y seguimos hasta la segunda habitación en la cual hay comida, si conseguimos llegar hasta aquí en menos de cinco «life force», cuando subamos a por la comida nos dejamos caer y obtendremos 255 «life force». Hay que tener en cuenta que después de haber hecho este truco no podremos utilizar la comida para reponer fuerzas, ya que volveremos a bajar hasta 99 «life force».

Adiós y gracias.




## STARION

Pedro Antonio Higuera (Segovia), después de reprocharnos que nunca hayamos hablado de este programa, para el genial (nadie es perfecto), nos facilita el poke de naves infinitas.

POKE 466ØØ,Ø

Para aquellas versiones en las que el programa cargador está protegido y el juego está en un bloque, teclear antes de éste el siguiente programa.

10 CLEAR 65535: LOAD"" CODE: RANDOMIZE USR 233Ø3

Una vez que haya aparecido el mensaje O.K. incluid los pokes:

POKE 46526,Ø
POKE 466ØØ,Ø

## SE LO CONTAMOS A...

### JOSÉ VISIEDO PERNIAS

(Valencia). Hemos consultado con Dinamic y ellos tampoco nos han podido solucionar tu problema de incompatibilidad. A ciencia cierta, ellos no saben si el **«Abu Simbel profanation»** es compatible con el Spectrum + 2. De lo que sí nos han informado es que en el paquete 4 Super 4 la versión de este mismo juego está modificada para no presentar ningún problema de incompatibilidad.

### RAÚL FERNÁNDEZ MENDOZA

(Madrid). A los murciélagos de los que nos hablas en la segunda fase del **«Dragon's Lair»** se les esquiva dirigiéndote al principio del corredor, ya sea tirando del joystick hacia atrás o pulsando la tecla de abajo. Advertencia: los murciélagos son un juego de niños comparado con lo que viene después.

### RAÚL DEL ROSARIO MARSO NÚÑEZ

(Albacete). Para franquear la piedra de que nos hablas en **«Sir Fred»**, debes utilizar una cuerda, descolgándola desde arriba para darte el impulso suficiente.

Algunos de los objetos de este juego te sirven para avanzar, como es el caso de la cuerda; pero tienes que tener en cuenta que no siempre se debe utilizar el mismo recorrido, ya que hay cinco posibles trayectorias.

Respecto a que se te quede bloqueada la tecla de usar, no podemos darte una solución, ya que puede deberse a múltiples motivos: fallo en el teclado, fallo del programa, etc.

Por si sigues teniendo dudas, aquí tienes un poke para que juegues sin los problemas de la caducidad de tus vidas: POKE 46647,2Ø1 vidas infinitas.

### EMILIO MIGUEL LLARENA

(Madrid). La prueba del potro del **«Hypersports»** es una cuestión, primero de habilidad y después de rapidez en el arte de machacar las teclas. La carrera hacia el trampolín es automática, por lo que tú no puedes hacer que la velocidad aumente. Cuando llegues a él, intenta saltar lo

## COMMANDO

David Martín Peinado (Tudela) nos ha enviado un monográfico del Commando que va a hacer las delicias de los miles de adictos a este excelente juego de Elite. Con ellos, vais a poder hacer auténticas virguerías.

POKE 25653,182 vidas infinitas.
POKE 6Ø699,64 repetición de disparos.
POKE 25973,X velocidad (normal 2).
POKE 5919Ø,X radio de acción de disparo (normal 9).

POKE 59252,X radio de acción de granada (normal 29).

POKE 5921Ø,Ø desaparecen de las trincheras.

POKE 59213,Ø desaparecen los de los puentes.

POKE 59833,2Ø1 sólo se mueve un enemigo.

POKE 56981,24 inmortal.

POKE 27773,58 granadas infinitas.

POKE 57188,Ø no quita vidas al caer de las trincheras.

POKE 58Ø28,24 no quita vidas al atropellarte el jeep.

POKE 58Ø71,2Ø1 no quita vidas al atropellarte la moto.

POKE 59319,24 no quita vidas al tocarte los enemigos.

POKE 6257Ø,24 sus disparos no te matan.

POKE62649,134 sus granadas no te matan.

POKE 57869,195 el jeep no dispara.

POKE 337ØØØ,2Ø1 no aparece el jeep.

POKE 33899,Ø no aparece la moto.

POKE 34213,Ø no aparece el camión.

POKE 26746,Ø no hay vidas extra.

POKE 59217,24 enemigos inmortales.

POKE 58Ø96,24 muchísimos enemigos.

POKE 25686,2Ø1 quita el sonido.

más cerca posible del final del trampolín; verás que el atleta se lanzará a poner las manos sobre el potro. Ahora, instantes antes de que el atleta alcance la posición totalmente vertical, pulsa de nuevo la tecla de salto e, inmediatamente después, las de izquierda y derecha alternativamente para intentar conseguir el mayor número de vueltas en el aire. Cuantas más vueltas, más puntos; pero debes tener en cuenta que debes caer de pie o la puntuación no será la suficiente para pasar a la siguiente prueba.

Aquí tienes un truco para el **«Shao Lin's road»**; no son vidas infinitas, pero ayuda:

Pulsa las teclas Z, X, C, 8, CAPS, Symbol Shift y después el 5; así tendrás la posibilidad de jugar en el escenario que desees; para ello, suelta el 5 para empezar a jugar en la fase que tienes en ese momento en pantalla.

Tus deseos son órdenes para nosotros y así las cumplimos:

**«Cobra»**; POKE 37915,201 inmunidad.
POKE 36515,183 infinitas vidas.
POKE 41205,183 infinitas armas.
**«Dan Dare»**: POKE 43256,0
POKE 43529,0 disparo infinito.
POKE 47711,151
POKE 47712,3 infinita energía.

### JULIO SARRIÓN RECIO

(Madrid). En el difícil **«Infiltrator»** debes pulsar las teclas B, S, I y entonces la ignición del motor hará que empiecen a subir las revoluciones; cuando éstas lleguen a 2.300, debes elevarte, pero no un poquito sino hasta que el indicador de altura marque 250 o 300 metros.

### JOSÉ LUIS GONZÁLEZ PRIETO (MADRID)

La misión del **Critical Mass** es llegar hasta el reactor y destruirlo de un certero disparo. Para ello, debes sobrepasar los peligros que acechan en cada una de las cinco zonas del juego que debes atravesar.

Las herramientas que se pueden utilizar en el **Cyberun** son ocho: impulsor horizontal, base de cohetes dirigidos, láser duro, recogedor de cristales, base para la vela, con su vela correspondiente y las pinzas. El juego no tiene fin ya que cuando acabas, vuelves a empezar en otro planeta distinto. Debes conseguir las ocho piezas del cohete (en su debido orden) y los 14 cristales de cibernita que son el combustible del cohete.

Publicamos hace unos cuantos números un truco para poder acabar el **Breakthru.** Es tan eficaz como sencillo: sólo debes elegir una opción de joystick y pulsar la tecla Space hasta llegar al final del juego.

# PIXEL A PIXEL

**Este continúa siendo el rincón reservado para mostraros semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los 100 primeros puestos de nuestro 1.er Concurso de «Diseño gráfico por ordenador».**




**Antonio García Palma** *(Madrid)* N.° 28. 31 puntos.



**J. A. Romero Paniagua** *(Alcobendas, Madrid)* N.° 29. 31 puntos.



**Domingo Ciber** *(Barcelona)* N.° 75. 27 puntos.

# LOS MAYORES EXITOS DEL M




## FIST II

La deseada continuación de "Exploding Fist" ya es una realidad; Fist II es mucho más que una segunda parte: más de 100 pantallas y 700 sprites diferentes, en las que los oponentes al Gran Maestro se esconden en bosques, acantilados, cavernas y lugares con paisajes que te asombrarán.



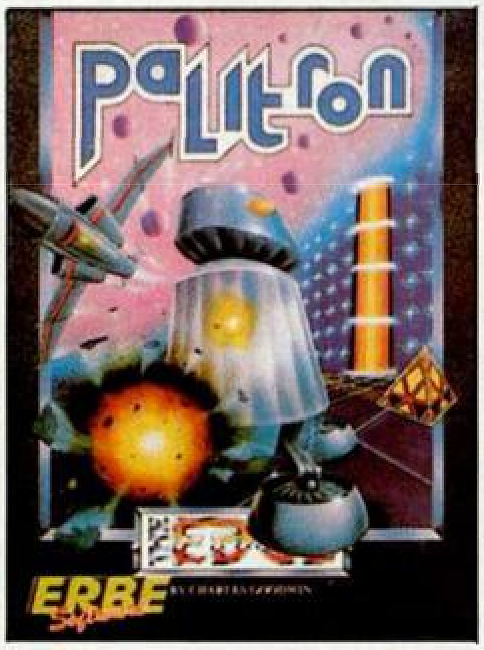

## BAZOOKA BILL

Un personaje entrenado en los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire. Su preparación ha sido completísima y su habilidad para pilotar aviones o usar su "Bazooka" le ha hecho ser elegido para la misión más importante de su vida. Armado hasta los dientes y dispuesto tanto a luchar cuerpo a cuerpo como a tripular su caza o disparar su bazooka, está esperando recibir tus órdenes...




## IMPOSSABALL

¿Tienes el nervio y la habilidad necesaria para guiar a la "Bola Imposible" a través del pasillo de la esperanza? Rebotar en una esquina provocará su explosión, tocar una columna hará que rebote a velocidad de vértigo... y, sin embargo, debes aplastar los cilindros que encuentras a tu paso ¿Eres lo suficientemente bueno?



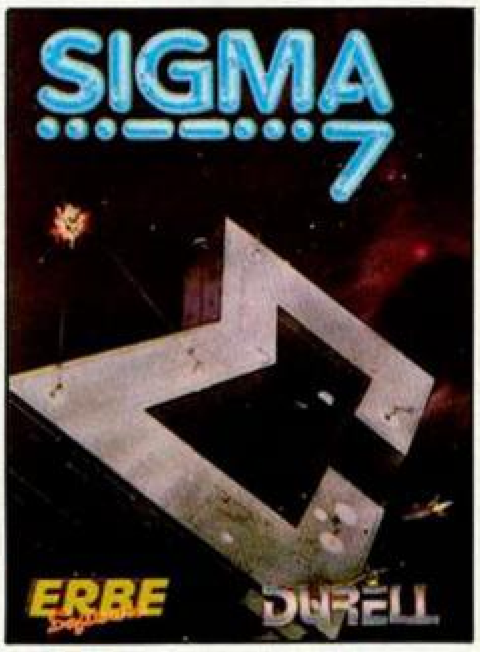

## PALITRON

¡¡Es un juego insólito!! Por primera vez, un juego te permite no sólo guiar a su protagonista, un robot Servo D27, en su intento de localizar y destruir los cristales de un extraño mineral que está acabando con la vida en Palitron, si no que también te permite programar a otros robots para que te ayuden. Y todo con un color y unos gráficos extraordinarios.




## DEEP STRIKE

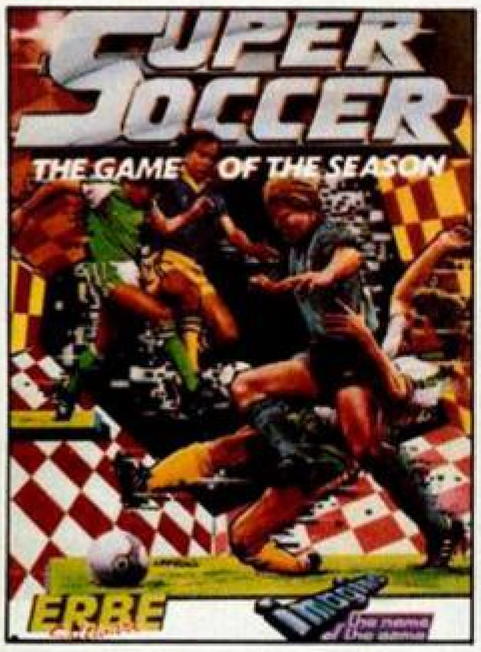
Imagínate convertido en el célebre Barón Rojo, a los mandos de tu biplano, causando terror en la aviación enemiga durante la II Guerra Mundial. Entra en picado, sitúa al aeroplano enemigo en tu punto de mira y dispara...; pero, ojo y vigila a tu espalda para que el enemigo no se ponga a tu cola.




## SIGMA 7

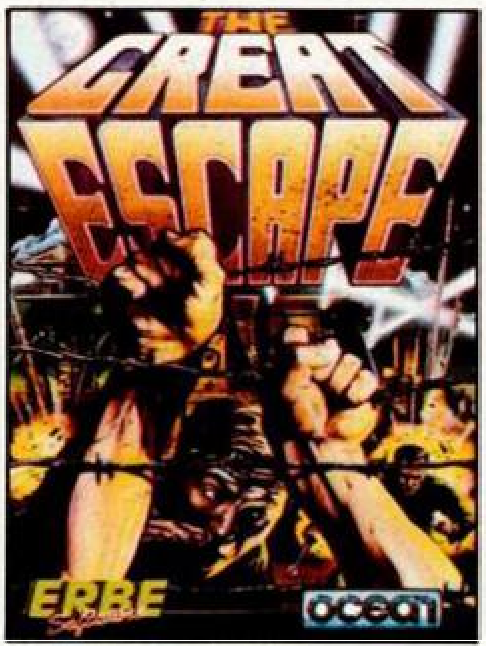
Toda la acción de los juegos espaciales, en este fabuloso juego tridimensional. Un auténtico derroche de imaginación con siete niveles diferentes y totalmente distintos. Móntate en tu nave y abróchate el cinturón, el despegue es inminente.

# OMENTO POR SOLO 875 ptas.




## SUPPER SOCCER

Creemos que es el mejor juego de fútbol existente. Conviértete en Maradona. Con Supper Soccer podrás driblar, pasar y hasta "picar" de cabeza. Pero lo que hace este juego diferente es el control que tienes sobre el balón, pudiendo controlar la fuerza y efecto de cada "chut".



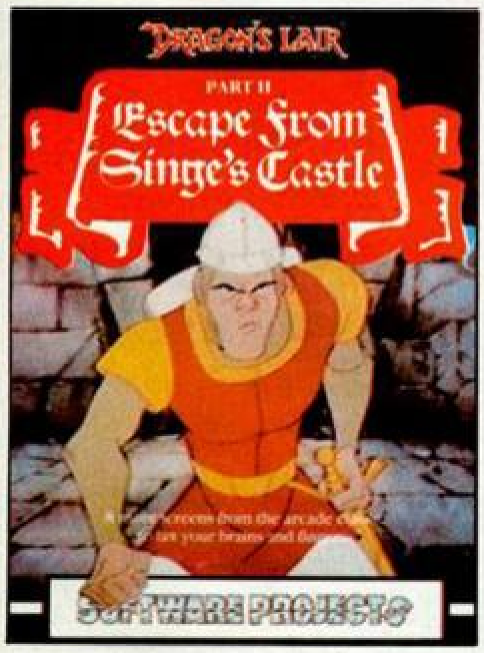

## GREAT ESCAPE (Gran Escapada)

Alemania, 1942. La guerra ha estallado y tú has sido capturado y condenado en un campo de concentración. Tu deber es escapar, pero no te resultará fácil. Necesitarás planear cuidadosamente las acciones utilizando toda tu astucia para escapar con vida del campamento.



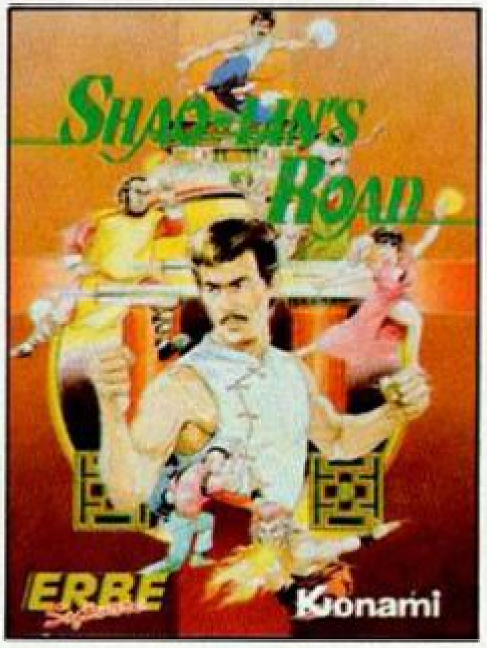

## COBRA

Por primera vez, un juego supera al film. Cobra (el juego) te sorprenderá por su acción y sus gráficos, superiores, incluso, a los del "Green Beret". El crimen es una enfermedad...; tú, el remedio.




## HUIDA DEL CASTILLO DE SINGE (DRAGON'S LAIR II)

Continuación que supera y mejora enormemente a Dragon's Lair, el juego de las máquinas que se convirtió en leyenda. La Huida del castillo de Singe añade aventuras, acción y emoción a la que fue primera parte..., afila tu espada y tu cerebro.




## SHAO LINS ROAD

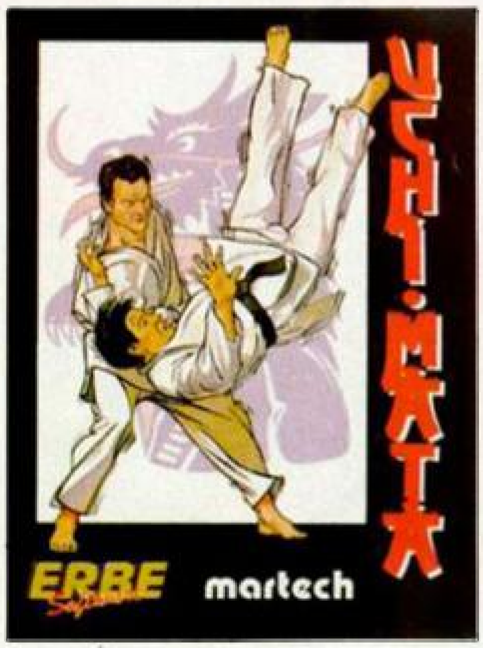
El juego de Konami de mayor éxito en las máquinas, en versión ahora para tu ordenador. Ayuda a Shao Lin a escapar de sus múltiples enemigos en su camino hacia la libertad. Salta, pega, agáchate y esquiva los puñales... Acción a tope.




## TERRA CRESTA

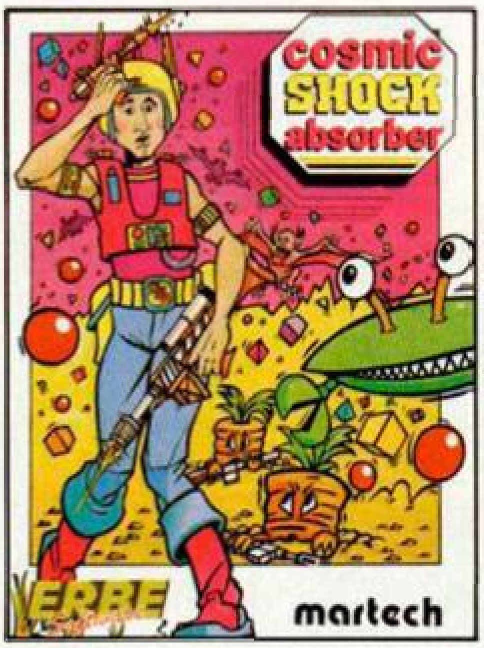
La crítica ha dicho: "Es el mejor juego de naves espaciales que hemos visto en los últimos meses. El deslizamiento de las naves en la pantalla es sorprendente, así como la rapidez del juego. Si te gustan los programas de acción y habilidad, Terra Cresta es tu juego." (CRASH, Febrero 1987.)

# LOS MAYORES EXITOS DEL MO



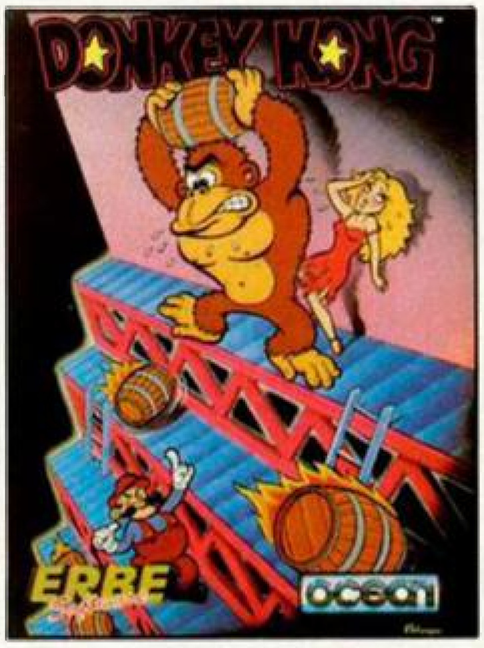

## UCHI-MATA

Basado en el judo, "Uchi-Mata", es probablemente el más avanzado y completo de los simuladores de artes marciales existentes. El juego ha sido diseñado bajo el asesoramiento de Brian Jacks, cinturón negro, 7.º Dan, cuatro veces campeón de Europa y Medalla Olímpica, uno de los mejores luchadores de judo del mundo.




## COSMIC SHOCK ABSORBER

No has visto la película, ni tampoco hay serie de T.V., tampoco has leído el libro, ni siquiera es una conversión de un juego de las máquinas... pero es, con toda seguridad, el juego más divertido y emocionante que puedas comprarte.




## DONKEY KONG

Un clásico de todos los tiempos en el mundo de los vídeo-juegos, ahora disponible para tu ordenador. Prepárate a saltar, hacer equilibrios y esquivar los toneles que el Gorila Gigante te irá arrojando para evitar que rescates a la chica que tiene cautiva. Donkey Kong es uno de los juegos más adictivos que puedas encontrar.




## FAIRLIGHT II

Uno de los juegos más aplaudidos por la crítica. Microhobby ha dicho de este juego: "Una de las vídeo-aventuras más completas que se puedan encontrar. Todas las pantallas son realmente bonitas y atractivas. En fin, un sobresaliente para el programador." Poco más se puede decir.




## KRAKOUT

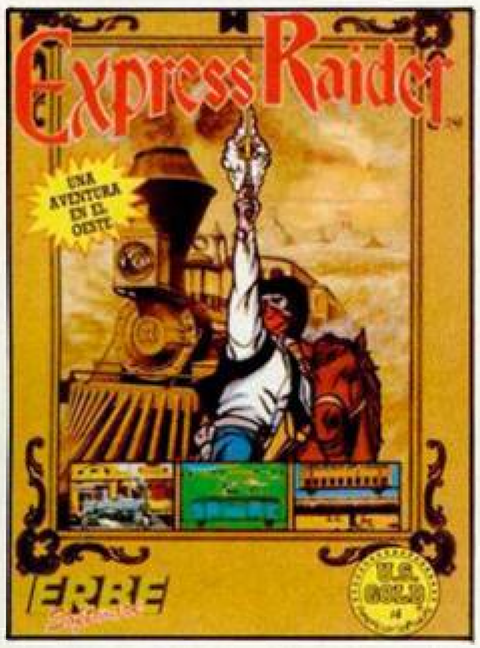
Prepárate a romper las filas de ladrillos en las que rebota tu bola, a recoger con tu "stick" algunos de los objetos que caen y que pueden darte poderes especiales a la vez que esquivas algunos otros. Krakout está basado en uno de los más populares juegos actuales de las máquinas. Te apasionará.




## DOUBLE TAKE

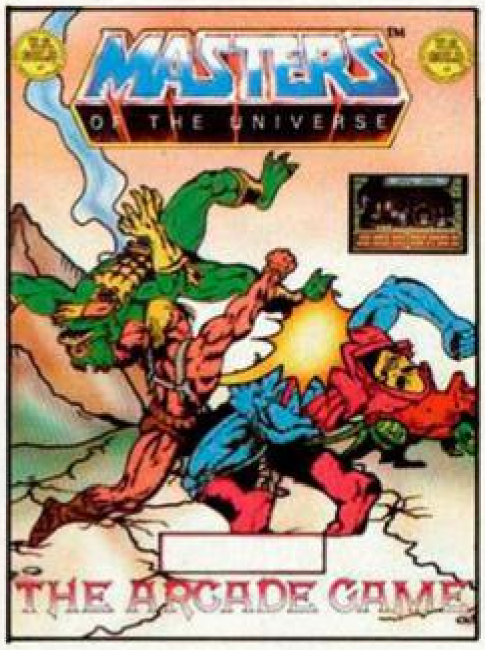
Dos mundos. Uno positivo y familiar; el otro, negativo, diabólico y desconocido. Su unión, un agujero en el tiempo y en el espacio a través del cual pasan los objetos. Tu misión es pasar de un mundo a otro mundo hasta recuperar las cosas que han sido robadas y transportadas al mundo oscuro... Pero date prisa, al pasar el tiempo todo será más difícil.

OMENTO POR SOLO 875 ptas.



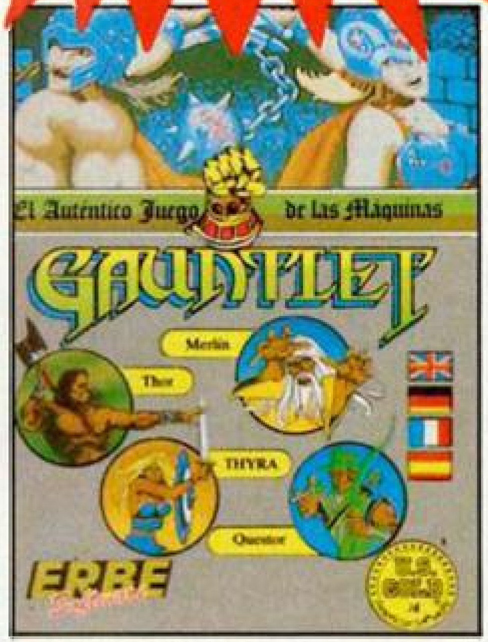

## EXPRESS RAIDER

Como en las clásicas películas del Lejano Oeste, estarás en el centro de la acción desde el principio. Asaltos al tren, lucha sobre los vagones, cabalga sobre tu rápido caballo... Express Raider lo tiene todo.




## LOS MASTERS DEL UNIVERSO

Los héroes de los dibujos del T.V. con el célebre He-Man al frente van a luchar contra Skeletor, el Señor de las Fuerzas del Mal en una alucinante aventura en el castillo de Grayskull. Tú eres el protagonista.




## GAUNTLET

El auténtico juego de las máquinas. Entra en el mundo de los monstruos y los laberintos. Viaja por los senderos del misterio y combate por el alimento que te dará energía. Tu camino estará repleto de peligrosos monstruos y legiones de enemigos, pero tus amigos estarán contigo.




## CORTO CIRCUITO

Era una posibilidad entre un millón, pero el N.º 5, diseñado para ser un sistema de armamento dotado de inteligencia artificial, el más sofisticado robot del planeta, se escapó y se dio cuenta que estaba vivo. Ahora, el científico que le construyó quiere encontrarle y destruirle.
Tú eres el N.º 5, no te dejes atrapar.




## XEVIOUS

Si ya has visto el juego en las máquinas, poco hay que contarte. Si no lo has visto todavía, pregunta. Te dirán que es el juego que te pone a los mandos de una nave espacial con la que todo es posible y que si realmente te gustan las emociones fuertes, Xevious es un juego que no puedes perderte.

*Ser original te cuesta muy poco*

**875 ptas.**

ERBE Software

**DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA**

C/. STA. ENGRACIA, 17 - 28010 MADRID,
TFNO. (91) 447 34 10
DELEGACION BARCELONA,
AVDA. MISTRAL, N.º 10. TFNO. (93) 432 07 31

## CÓMO SACAR EL MÁXIMO PARTIDO AL POKEADOR AUTOMÁTICO

# POKEADOR AUTOMÁTICO (y III)

Primitivo de FRANCISCO

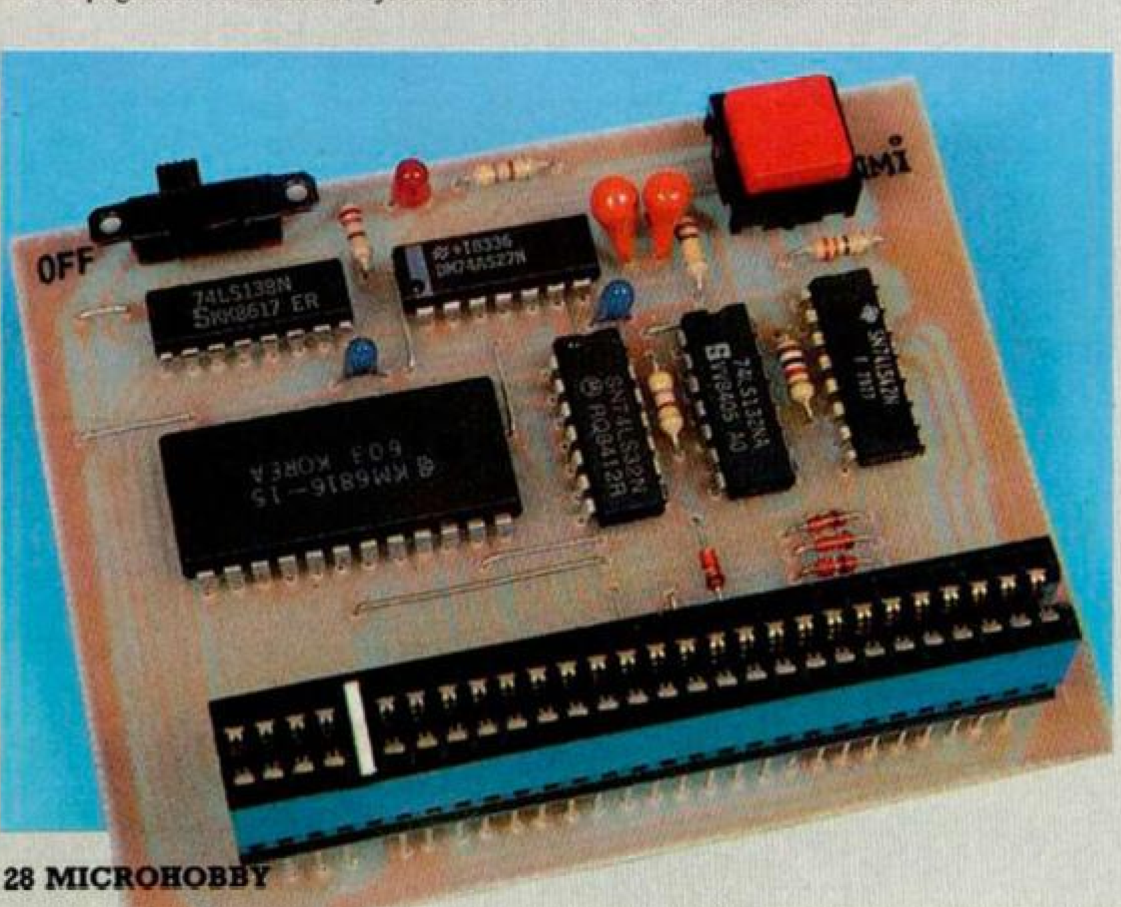
**Una vez realizada la puesta a punto del dispositivo según explicábamos en el número anterior, ha llegado el momento de apreciar sus múltiples posibilidades, para lo cual sólo nos falta teclear el software de aplicación que presentamos en esta ocasión. ¡A disfrutar poniendo POKES a vuestro juego favorito!**

Por fin llegó el momento de poder utilizar nuestro pokeador. Para ello cargar el programa incluido en este mismo número y seguir al pie de la letra las instrucciones de manejo. Los resultados serán satisfactorios casi con total seguridad.

Como ya dijimos en semanas pasadas, esta tarjeta admite cualquier software de hasta 1 kbyte que se haya ensamblado para ser ubicado entre las direcciones 3900H (14592) y 3CFFH (15615). Para esta ocasión, el programa que hemos preparado tiene un doble fin: efectuar pokes y buscarlos.

El programa *pokeador* (así lo llamaremos en adelante) se cargará desde cinta a partir de la dirección 30000. La primera rutina traslada el programa a las direcciones de la RAM paginada en donde se ejecutará cada vez que se oprima el pulsador que activa la NMI. Antes de producirse la paginación aparece un texto para pasar a ON el conmutador de la tarjeta. Al final de la ubicación otro mensaje indica llevar a OFF el conmutador. Gracias a este tratamiento se elimina la entrada del intérprete de Basic que, de lo contrario, daría problemas en el nuevo 128 Plus-2.

Para salvar este programa en cinta hay que teclear el listado en Código Máquina que acompaña a este texto con el auxilio del cargador universal que se puede encontrar en el número 112 de MICROHOBBY. Una vez salvado en cinta, el proceso de carga será el de siempre. Para que se autorreubique a la RAM paginada habrá que ejecutarlo mediante RANDOMIZE USR 30000.



La primera vez que se hace este proceso conviene activar la NMI aunque no haya nada en memoria para familiarizarse con su manejo a la vez que se efectúa una prueba general.

Al accionar el pulsador para activarse el pokeador, gracias a una instrucción de salto existente en la dirección 0066H que se cargó en el momento de la ubicación en RAM desde la cinta. Para seguir los distintos pasos posibles del programa, que explicamos seguidamente, será una buena ayuda la **Figura 1.**

Al oprimir el botón aparece un corto menú en la línea inferior de la pantalla, mostrando las tres opciones iniciales:

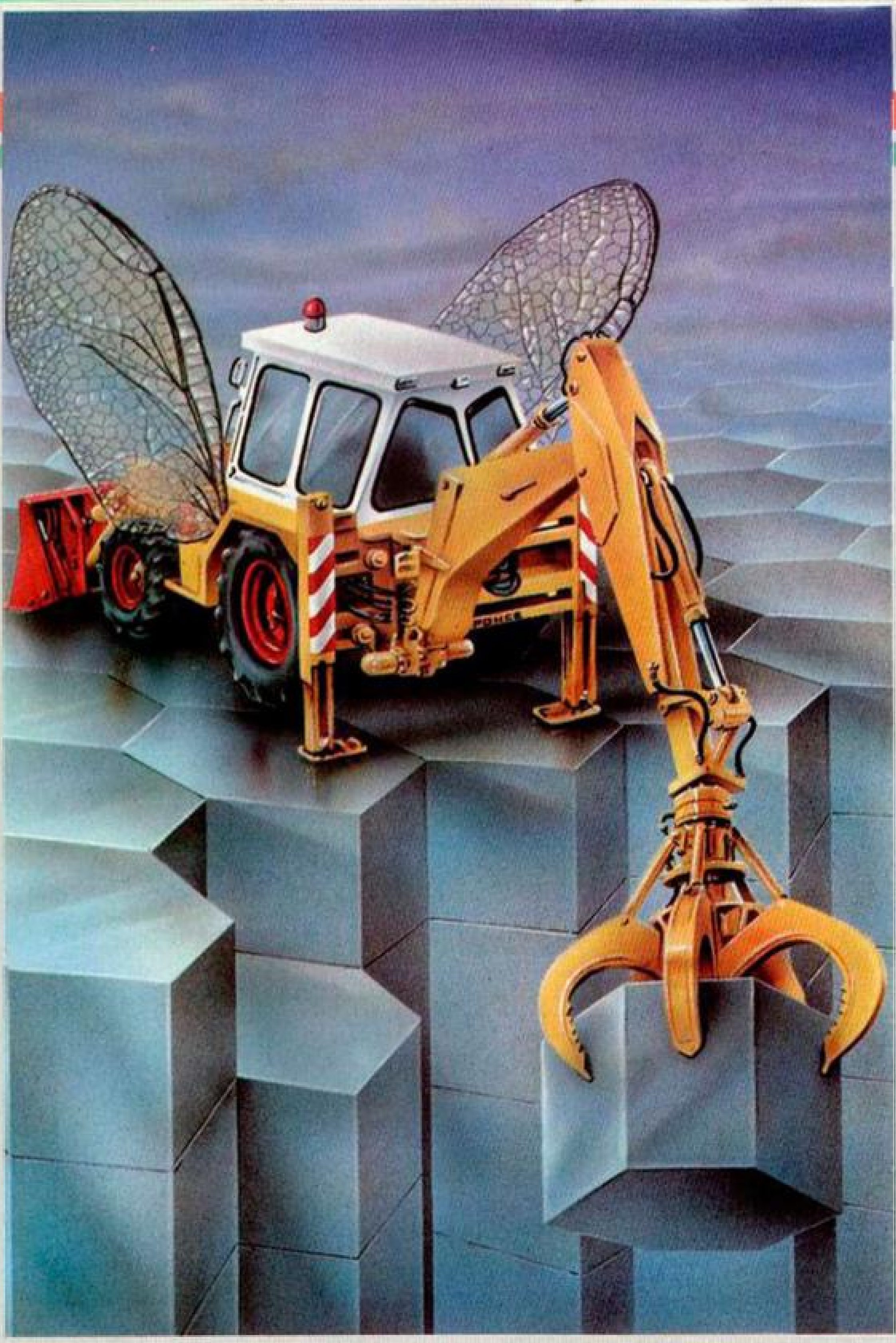
| 1-pokear, 2-buscar, 3-retornar |
|---|

Si se elige la **opción 1** pulsando la tecla adecuada se entra en la opción de «Pokear». Aparece el mensaje «DIR:» pidiendo la dirección de «pokeo». Teclear la dirección deseada en decimal. Luego oprimir ENTER, con lo que se muestra entre comas el dato actual contenido en esta dirección. En este momento, el pokeador se queda a la espera de recibir el nuevo dato con un máximo de tres caracteres. Tras teclear el número, éste quedará asignado en memoria y mediante ENTER se pide una nueva dirección. Si se da ENTER sin teclear la dirección se retornará al menú principal. Si se está en la fase de introducir un nuevo dato es posible desplazarse en los dos sentidos con los cursores del teclado (arriba y abajo) de dirección en dirección. Esto puede servir para inspeccionar la memoria sin alterar o para introducir pokes consecutivos.

Desde el menú con la **opción 2** se pasa a la búsqueda de pokes. Primero aparece el mensaje «DIR:» pidiendo la dirección inicial de búsqueda. Teclear la dirección más ENTER y luego aparecerá el mensaje «DATO:» pidiendo el dato a buscar (dirección y dato en decimal). Al pulsar ahora ENTER se muestra la primera dirección de la memoria en que ha encontrado el byte solicitado. Si se va dando consecutivamente a ENTER se irán mostrando las sucesivas direcciones que contienen el dato indicado. En esta operación se puede dar la vuelta a la memoria indefinidamente.

En estas condiciones, si se oprime la tecla EDIT, es posible desplazarse con los cursores en ambos sentidos en torno a la dirección que se esté presentando. Esto sirve para ver y alterar el contenido de las direcciones próximas a la mostrada. Por este procedimiento se pueden cambiar saltos absolutos, saltos a subrutina etc.; pulsando ENTER se retorna a la opción de búsqueda de nuevo, mostrándose la dirección siguiente que contiene el dato anteriormente tecleado. Dando ENTER otra vez se retorna al menú.

Oprimiendo la **opción 3** del menú, se entrega el control al programa que estuviera



corriendo en el momento de producir la NMI. Evidentemente, si se estaba en Basic, se vuelve a Basic sin alterar absolutamente ningún byte en la memoria principal, es decir, en los 48 kbytes. También se restaura el fragmento de la línea inferior alterado por el pokeador.

## MANEJO EN EL TRANSCURSO DE UN JUEGO

Para usar el pokeador en un juego primeramente hay que cargar en la RAM paginada este programa, atendiendo a las operaciones de manipulación del conmutador de la placa, indicadas por los mensajes. Luego, cargar el juego como de costumbre. Activar la paginación y oprimir el pulsador NMI en cualquier momento. Con esto aparecerá el menú en la línea inferior, al tiempo que se detiene la acción del juego. Si se elige la **opción 1** se puede meter el poke deseado por el procedimiento mencionado anteriormente. Se pueden introducir cuantos pokes se deseen en una misma operación con la precaución de anotar los datos anteriormente contenidos en las direcciones «pokeadas» por si se quiere restaurar alguna de las antiguas condiciones. Luego volver al menú y al tomar la **opción 3** se retorna al juego a partir del momento en que se produjo la NMI. En principio, esta operación se puede repetir tantas veces como se desee.

**«Con el software de aplicación que presentamos en esta ocasión pueden buscarse e introducirse pokes en cualquier programa comercial»**

Idéntico sería el procedimiento para la búsqueda de pokes, pero en este segundo caso hay que saber qué buscar. Generalmente los juegos están estructurados de forma tal que cada subrutina hace una cosa concreta como detección de choques, contaje de vidas, contaje de tiempo, manipulación de los enmemigos etc., etc. Por tanto, localizando

## LISTADO 1

```
10 LOAD ""CODE 3e4
20 RANDOMIZE USR 3e4
```

## LISTADO 2

| LÍNEA | DATOS | CONTROL |
|---|---|---|
| 1 | CD6B0DFDCB0286217F75 | 1194 |
| 2 | CD7775FDCB01AEFDCB01 | 1529 |
| 3 | 6E20FA3EC33266002100 | 842 |
| 4 | 39226700213476110039 | 471 |
| 5 | 010004EDB0CD6B0DFDCB | 1199 |
| 6 | 028621D975CD7775FDCB | 1400 |
| 7 | 01AEFDCB016E20FAC36B | 1334 |
| 8 | 0D7E23FEFFC8D718F816 | 1392 |
| 9 | 0A011401204C4C455641 | 436 |
| 10 | 522041201400120120 4F | 361 |
| 11 | 4E20140112000204 54C20 | 358 |
| 12 | 434F4E4D555441444F52 | 764 |
| 13 | 20160C012044445204C41 | 409 |
| 14 | 205441524A4554412E20 | 633 |
| 15 | 160E01204444553505545 | 523 |
| 16 | 532050554C5341522012 | 636 |
| 17 | 0120454E54455220FF16 | 724 |
| 18 | 0A011401204C4C455641 | 436 |
| 19 | 522041201400120120 4F | 361 |
| 20 | 46462014011200020454C | 388 |
| 21 | 20434F4E4D555441444F | 714 |
| 22 | 5220160C012044445204C | 426 |
| 23 | 4120544152 4A4554412E | 666 |
| 24 | 20160E012044445535055 | 486 |
| 25 | 45532050554C53415220 | 687 |
| 26 | 120120454E54455220FF | 720 |
| 27 | ED73263C31323CF5ED57 | 1178 |
| 28 | F3F5E5C5D52A263CF928 | 1559 |
| 29 | 11463C011400EDB8217E | 748 |
| 30 | 12CD7E39CDC93BCD8E3B | 1277 |
| 31 | 312D504F4B452C322D42 | 602 |
| 32 | 555343412C332D5245D4 | 803 |
| 33 | CD703BD63328173C280C | 816 |
| 34 | 3C20F33C321F3CCD7B3A | 922 |
| 35 | 18D0321F3CCDA43918C8 | 1023 |
| 36 | 211A77CD7E3921463CED | 966 |
| 37 | 58263C18011400EDB831 | 707 |
| 38 | 283CD1C1E1F1E27839FB | 1622 |
| 39 | F1ED7B263CC9220F3922 | 1168 |
| 40 | 9D3921EC50114C3C0608 | 730 |
| 41 | E50E14E124132C0D20F9 | 881 |
| 42 | E12410F221EC5ACDC013 | 1294 |
| 43 | 2C20FAC9CD603AC8ED53 | 1406 |
| 44 | 223C3E1732253CCD8E3B | 732 |
| 45 | 4441544F3A2020A03A25 | 673 |
| 46 | 3CD60332253C0603CDE0 | 862 |
| 47 | 3A20E179A728DD7B3224 | 1073 |
| 48 | 3CCDC93BCD8E3B204441 | 1096 |
| 49 | 544F3AA03A243CCDE83B | 1034 |
| 50 | CD8E3B20656EA03A243C | 963 |
| 51 | 0100002A223CEDB12222 | 619 |
| 52 | 3C28CDF23B3A253CD605 | 983 |
| 53 | 32253C21EC50E5AF57D3 | 1198 |
| 54 | FBDBFB87FA1C3A30F80E | 1502 |
| 55 | 14CD140FE1247CE60720 | 914 |
| 56 | E73E04D3FBCD4B3ACD60 | 1398 |
| 57 | 3B20F8CD603B28FBFE20 | 1276 |
| 58 | 28B5FE0DC8FE0720F0CD | 1426 |
| 59 | 543A2A223C28CDD53A18 | 821 |
| 60 | 8811E803187AB320FBC9 | 1200 |
| 61 | CDC93BCD8E3B4449523A | 1152 |
| 62 | A0C9CD543A0605CDE03A | 1206 |
| 63 | 38F679A7ED53203CC93E | 1265 |
| 64 | 1132253CCDF23B18093A | 761 |
| 65 | 1F3CA7C8CD603AC83E16 | 1101 |
| 66 | 32253CCD8E3BAC2A203C | 859 |
| 67 | 7ECDEB3BCD8E3B2C2020 | 1139 |
| 68 | 20A03A253CD60332253C | 711 |
| 69 | 0603CDE03A20D979A720 | 1065 |
| 70 | 2B7BFE0A38C7F57AA728 | 1259 |
| 71 | 0CCDEC3A2803F118C32A | 1056 |
| 72 | 203C73F120092A203C28 | 666 |
| 73 | 22203C18A02A203C2322 | 513 |
| 74 | 203C18972A203C73189B | 695 |
| 75 | CD0F3B773E20CDA83B79 | 1045 |
| 76 | A7C821463C1100007EFE | 927 |
| 77 | 0D2814D630E5210A0044 | 675 |
| 78 | 4FCDA930380209EBE1D8 | 1244 |
| 79 | 2318E70C7AA7C90E0004 | 810 |
| 80 | 21463C3E5FCDA83BCD4B | 1032 |
| 81 | 3ACD703B20F8CD703B28 | 1130 |
| 82 | FBCD703B28EE1E00FE0D | 1202 |
| 83 | C8380D100304 18DD0C77 | 668 |
| 84 | 23CD9D3B18D5FE0C2807 | 1006 |
| 85 | 515F3E0D0E00C979A720 | 794 |
| 86 | C60D042B3E20CDA83B3A | 842 |
| 87 | 253C3D32253C18B5CD8E | 857 |
| 88 | 02CD1E030E00515FCD33 | 686 |
| 89 | 03FEA4C9C5E5CD603B28 | 1448 |
| 90 | 12FE0A380EFE0E380BFE | 941 |
| 91 | 303806FE3A30021801AF | 672 |
| 92 | A7E1C1C9E37E23CB7F20 | 1536 |
| 93 | 05CD9D3B18F5E67FE3CD | 1484 |
| 94 | A83B3A253C3C32253CC9 | 790 |
| 95 | E5D5C56F260029292911 | 928 |
| 96 | 003C1916503A253CF6E0 | 812 |
| 97 | 5F06087E12231410FAC1 | 767 |
| 98 | D1E1C93E0C32253CAF0E | 1045 |
| 99 | 082650542EEC0614772C | 681 |
| 100 | 10FC62240D20F221EC5A | 1048 |
| 101 | 3E47772C20FCC926006F | 930 |
| 102 | 1E20180E1E2001F0D8CD | 824 |
| 103 | 0E3C0118FCCD0E3C019C | 787 |
| 104 | FFCD0E3C0EF6CD0E3C7D | 1198 |
| 105 | 180AAF093C38FCED423D | 950 |
| 106 | 20021E3083F8C39D3800 | 910 |

**DUMP: 30000**
**N.° BYTES: 1059**

los saltos a subrutina y evitándolos se consigue que el programa no haga tales cosas. Aunque no siempre es así y no todo es tan sencillo. La práctica es una vez más la herramienta auxiliar de todo buen buscador de pokes. Encontraréis información de todo esto en otras secciones de MICROHOBBY, ya que sería muy extenso tratar el tema en este reducido espacio dedicado al hardware.

## ALGUNAS PARTICULARIDADES

La **figura 1** muestra gráficamente los posibles caminos que hemos mencionado anteriormente partiendo del menú. Normalmente todo debería ser según se indica en este dibujo, pero algunos programas contienen rutinas de protección constante «anticuriosos» que no lo permiten. Afortunadamente son pocos, pero a estas alturas todos los programadores deberían saber que no hay software incurioseable y usar el espacio de memoria dedicado a protegerse en mejorar sus gráficos, o el juego en general. Si nos encontramos con un programa de este tipo es mejor irse a otro, a no ser que por reto personal se pretenda llevar a buen fin el pokeo o búsqueda. Para ello habría que utilizar los propios conocimientos de protección y los recursos que proporciona nuestro dispositivo.



«En cualquier situación del programa principal, puede detenerse el desarrollo del mismo pulsando la tecla de NMI, introducir los pokes y continuar por el mismo punto»

Tenemos en preparación algunos artículos que explicarán estas técnicas para obtener los más exitosos resultados. Por nuestra parte nos complacerá recibir los «pokes» extraídos de vuestros programas preferidos a fin de hacer partícipes al resto de los lectores de los hallazgos conseguidos con el pokeador.

Hemos llamado a nuestro dispositivo «pokeador»; pero admite otras muy diversas aplicaciones, ya que su filosofía es elemental: paginar 1kbyte de RAM sobre ROM con posibilidad de saltar a cualquiera de las direcciones contenidas en dicha RAM mediante el pulsador que activa la interrupción no enmascarable (NMI). Disponer de más RAM fuera de los 48 kbytes es algo deseado desde el principio de los tiempos de este microordenador. Por último, reseñamos algunos detalles que es preciso tener en cuenta en el manejo de este dispositivo.

- No oprimir más de una vez consecutiva el botón, ya que esto daría lugar a entrar dos veces por interrupción sin haber salido de la primera. El resultado sería la imposibilidad de volver al programa principal.
- El pokeador sólo se puede usar con aquellos dispositivos que también bloqueen la ROM si se usa interruptor de bloqueo del pokeador con el debido cuidado. Éste es el caso de microdrive, disco BETA etc. de manera que nunca dos aparatos exteriores traten de bloquear la ROM simultáneamente.

Por lo demás, nuestras pruebas con el prototipo dieron excelentes resultados, sin los cuales no hubiera sido posible proceder a su publicación, como es nuestra norma, con lo cual estamos seguros de ofrecer una total fiabilidad de diseño.

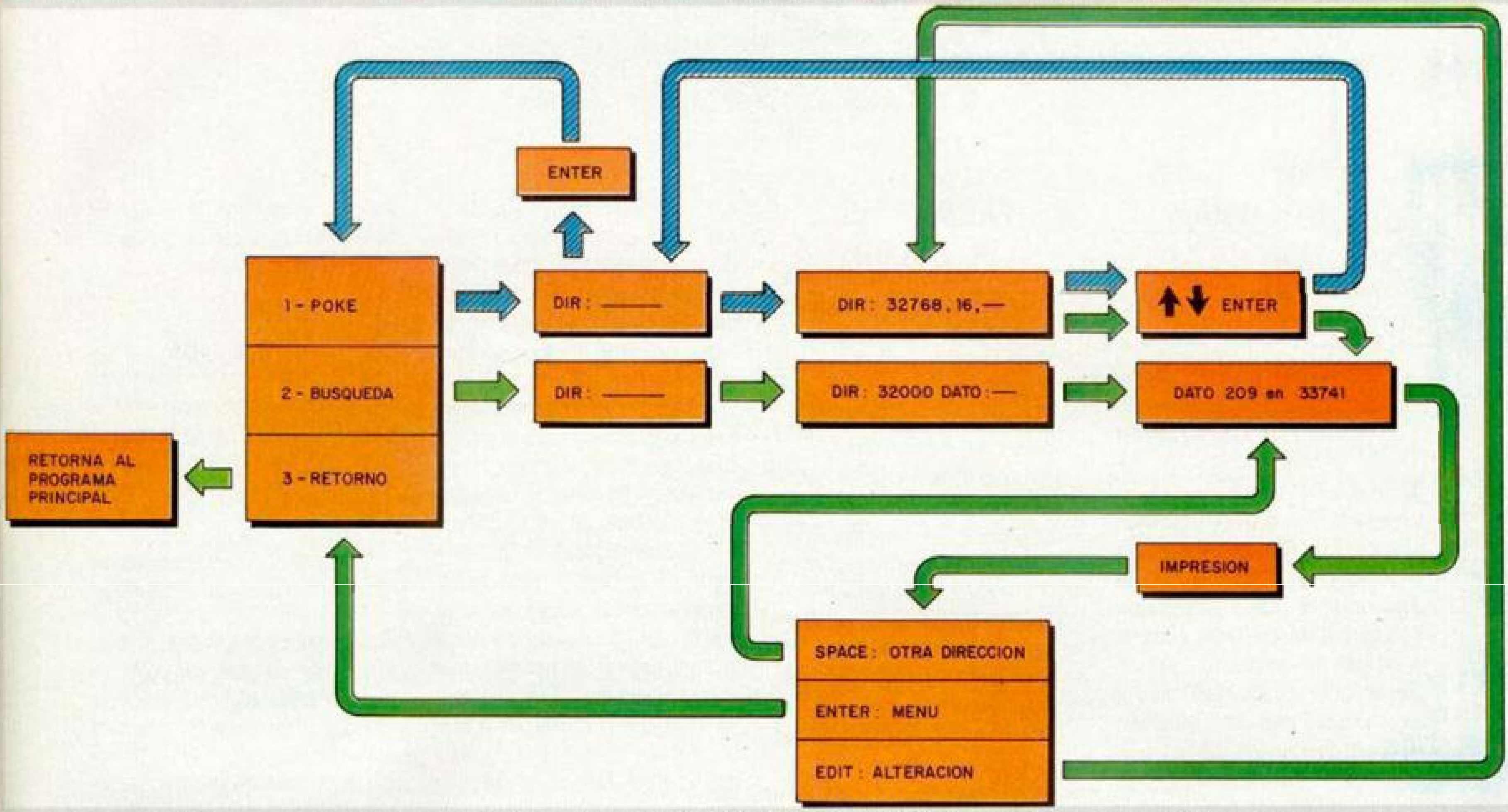



**Diagrama de flujo en que se muestran los distintos caminos a seguir según las opciones solicitadas en cada momento. Debido al escaso espacio de presentación por pantalla habrá que tener en cuenta el punto en que se encuentra el programa en cada instante, por lo que en un principio habrá que apoyarse en esta figura.**

# CONSULTORIO

## EL "DISCO-RAM"

*Desearía saber si los 64 K del Spectrum Plus II a los que hacéis alusión en el n.° 113 de vuestra revista, sólo sirven como «Disco-RAM» o si se utilizan también como espacio de trabajo.*

*Vicente TORTAJADA-**Valencia***

■ En el n.° 111 explicábamos cómo está configurada la memoria del Plus II. En esa ocasión veíamos que el Sistema utiliza algunos bloques como zona de trabajo, reservando 64 K para el «Disco-RAM». Estos 64 K pueden ser empleados directamente por el usuario POKEando el registro que almacena la selección de banco de memoria, pero no recomendamos este método más que a los muy experimentados, ya que al más mínimo error se produce un «cuelgue» absoluto.

Si no decide usarlos directamente, están disponibles en forma de «Disco-RAM» ya que el Sistema no los emplea para nada.

## PROGRAMAS DE LECTORES

*Soy un programador y tan sólo quisiera saber si seguís dando 15.000 ptas., por la publicación de programas de lectores.*

*José E. SANTOS-**La Coruña***

■ Aunque la sección cambió de nombre, los programas que vamos seleccionando de entre los remitimos por nuestros lectores. Por supuesto, todos resultan premiados con un mínimo de 15.000 ptas. Sin embargo, en ocasiones pagamos algo más para premiar algunos trabajos realmente excepcionales. Mucho más no podemos pagar porque el bajo precio de la revista nos limita el presupuesto; lo que pretendemos es estimular la creación del software español. Ya sabemos de algunos lectores que empezaron publicando en nuestra revista y ahora se han convertido en programadores profesionales. A ellos nuestra enhorabuena y a los demás, ¡ánimo! y a seguir que no es tan difícil.

## PROBLEMAS DE COLOR

*Recientemente he adquirido un ordenador Spectrum Plus II, habiéndolo tenido que cambiar, en la tienda donde lo adquirí, varias veces; ya que tiene un defecto que, según el vendedor, lo tienen todas las unidades.*

*Este defecto consiste en una sombra amarila que sale a la derecha o a la izquierda de todo texto que se escriba en la pantalla del televisor (no es un problema de ajuste del televisor). Conectándo la salida RGB a un monitor, este defecto no se detecta; pero no voy a tirar el televisor y comprarme otro monitor.*

*Inocente BAUTISTA-**Madrid***

■ No es realmente un defecto, lo que ocurre es que, debido a su bajo precio, el Spectrum incorpora un modulador de baja calidad por lo que, en algunos televisores muy exigentes, puede ocurrir lo que nos indica. Lo cierto es que no hay más solución que cambiar de televisor o utilizar un monitor. Por más unidades que pruebe, todas presentarán el mismo efecto. En algunos televisores es posible realizar un ajuste fino de sintonía anulando el CAF (Control Automático de Frecuencia). Si su televisor lo permite, tal vez logre evitar esa sombra amarilla.

## EXPONENCIACIÓN NEGATIVA

*En el número 112 de MICROHOBBY, en el artículo «Aprende de tus errores» se asegura que ninguna calculadora puede potenciar números negativos ya que halla, como primer paso, el logaritmo neperiano del número. Si es negativo, esta operación es imposible. Lo cierto es que mi calculadora (una ELCO EC-590-II) permite potencias de número negativos. ¿Qué proceso sigue? ¡Ah!, la afirmación de «ninguna calculadora» debiera ser «la mayoría de las calculadoras».*

*José A. CIDRE-**Barcelona***

■ Evidentemente, hacer afirmaciones categóricas en una publicación que leen cientos de miles de personas tienen sus problemas. Toda regla tiene su excepción y raro es que, entre tantos lectores, no haya uno que la encuentre. Por esta vez, seremos nosotros los que «aprendamos de nuestros errores».

Lo cierto es que no conocíamos, hasta ahora, ninguna calculadora capaz de realizar potencias con base negativa. En principio, es posible hacerlo de dos formas: La primera —y más chapucera— es ignorar el signo de la base y considerarla, siempre, positiva. La segunda es tomar la base como positiva y ponerle signo negativo al resultado si el exponente es impar y signo positivo si es par (en caso de que la base sea positiva, el resultado será, siempre, positivo). Aunque esto también lo puede hacer el usuario manualmente con cualquier calculadora.

No cometeremos el mismo error de afirmarlo categóricamente, pero no conocemos ningún intérprete de Basic de ningún ordenador que sea capaz de realizar potencias de base negativa. ¿Alguno de nuestros lectores conoce uno?

## INTERRUPCIONES

*Queridos amigos de MICROHOBBY, referido al artículo sobre un «nuevo sistema de gestión por interrupciones», quiero comunicarles que después de copiar todo el programa y activarlo con RANDOMIZE USR 60260, produjo un RESET. Mi pregunta es, ¿cómo usar la rutina conjuntamente con la que viene en la segunda parte de este artículo: «Técnica de animación de sprites» sin que el ordenador se cuelgue o haga un RESET?*

*David-**Las Palmas***

■ Le agradecemos que nos siga considerando amigos después de todo. ¡Confiamos en que tuviera una copia del programa antes de ejecutarlo! Lo cierto es que la culpa fue nuestra. Olvidamos indicar que había que hacer un CLEAR para bajar la RAMTOP por debajo de todos los bloques de Código Máquina antes de cargarlos. Esperamos que nos disculpe y siga considerándonos amigos. Haciendo el CLEAR no debe tener ningún problema para utilizar ambas rutinas.

## AUTO-FIRE

*¿Para qué sirve exactamente el «Auto-fire» de un joystick cualquiera?*

*Quisiera saber cómo y con qué conexiones puedo grabar programas de ordenador a cinta.*

*Alberto SÁNCHEZ-**Las Palmas***

■ En algunos programas, no basta con mantener apretado continuamente el disparador del joystick, ya que sólo dispara una vez por cada pulsación. En estos casos, habría que estar pulsando y soltando el botón continuamente, con lo que lo más posible es que se nos durmiera el dedo. Para evitarlo, algunos joysticks llevan incorporado un circuito electrónico que se encarga de activar y desactivar el disparador varias veces por segundo. Este dispositivo sólo funciona en interfaces que tengan salida de +5V y MASA en la toma de joystick, que no son todos.

Para grabar un programa de ordenador a cinta, deberá conectar la salida MIC del Spectrum con la entrada MIC de un cassette, introducir un cinta virgen y teclear:
SAVE «nombre»

Donde «nombre» es el nombre que quiera darle al programa; debe tener, al menos, un carácter y no podrá tener más de 10. Cuando le salga el mensaje: «Start tape, then press any key», ponga el cassette en grabación y pulse cualquier tecla. Para verificar lo grabado, conecte la salida EAR del cassette con la entrada EAR del ordenador, rebobine la cinta, teclee:
VERIFY «nombre»

Y ponga el cassette en reproducción. Si obtiene el mensaje: «0 OK, 0:1» es que todo ha salido correctamente. En la mayoría de los cassettes es necesario desconectar el cable de EAR para grabar.

## IMPRIMIR LAS COMILLAS

*En el número 42 de vuestra revista aparecía un reportaje sobre cómo obtener más de 21 GDUs. En dicho reportaje se exponían dos formas. La segunda consistía en utilizar los caracteres que tiene, siempre, definidos el ordenador. Yo seguí dicha forma y todo fue bien hasta que llegó el momento de imprimir el carácter " (comillas), ya que al hacer:*

*PRINT " " "*

*Me salía la típica interrogación parpadeante. Mi pregunta es: ¿Cómo puedo imprimir las comillas?*

*Iván SANTOS-**Pamplona***

■ Hay dos formas de imprimir el carácter comillas, o el que le corresponde en código si se redefinen los caracteres. La primera es duplicar las comillas dentro del literal, es decir, lo mismo que ha hecho, pero con cuatro comillas en vez de tres:

PRINT " " " "

Otra forma, tal vez más clara, es hacer:

PRINT CHR$ 34

Ya que éste es el código de las comillas. Si quiere evitarse éstos problemas y no necesita todos los caracteres, tal vez sea mejor que no defina ninguno en la posición correspondiente al código 34.

## ADAPTADOR DE ANTENA

*Recientemente he comprado un Spectrum Plus II y mi problema reside en que la televisión en blanco y negro que poseo no tiene igual la salida para antena que la televisiones actuales (tiene 12 años). ¿Existe en el mercado algún adaptador para que pueda utilizar mi ordenador con dicha televisión?*

*Unai PÉREZ-**La Coruña***

■ Efectivamente, existe. Se trata de un «Separador, adaptador de impedancia de 75 a 300 ohmios». Podrá encontralo en cualquier tienda de material eléctrico. Televés lo comercializa bajo la referencia 51616. Se trata de una cajita blanca de forma ovalada y con dos juegos de bananas en un extremo. Dado que el Spectrum trabaja en UHF, deberá conectar las dos bananas negras a la toma UHF de su televisor. Por otro lado, necesitará conectar una hembra aérea de 75 ohmios (que encaje en la clavija del Spectrum) mediante un cable coaxial que conectará en el extremo opuesto del Separador. La conexión no es difícil, pero si no se atreve a hacerla, cualquier electricista, antenista o técnico electrónico podrá realizarla.

## SUPER-COPIÓN

*Tengo en la cabeza un proyecto que quisiera hacer. Consiste en un copiador automático, me explico: se introduce en un cassette la cinta original (llamaremos a dicho cassette A) y en otro cassette B la cinta virgen para hacer la copia. Ejecuto el copión (hecho en C.M.), entonces el copión activa el cassette A y empieza a cargar x número de programas (teniendo en cuenta su longitud total) y a continuación, el copión para el A y activa el B para copiar dichos programas; acto seguido, para el B y comienza la misma secuencia. El problema es gobernar los cassettes A y B desde el ordenador y desde el copión, claro. Yo estaba pensando utilizar dos salidas (no sé cuáles) del conector trasero del Spectrum y conectarlas a las respectivas clavijas REM de los cassettes A y B. Si no es posible, díganme otra forma de realizarlo.*

*Ramón MARTÍNEZ-**Cantabria (189)***

■ No es posible hacer las conexiones directamente al slot trasero del Spectrum, ya que lo que hay aquí son los buses del Sistema y si conecta directamente a ellos, lo más probable es que se cargue el microprocesador. Lo que necesita es un interface que controle dos líneas exteriores a partir de los datos escritos en determinado port de salida. No es difícil construir este dispositivo (bastan dos o tres circuitos integrados), pero requiere bastantes conocimientos de electrónica digital. Afortunadamente, existe un interface capaz de controlar cuatro líneas de salida y otras cuatro de entrada. Se trata del famoso «Controlador Doméstico» de Indescomp. Para utilizarlo, deberá conectar las clavijas REM de cada cassette con dos de los canales de salida del interface.

## MODIFICACIONES AL PLUS II

*Les agradecería que me resolvieran dos dudas que tengo referentes a mi Spectrum Plus II. La primera de ellas, es dónde debo conectar los cables de una clavija hembra mono para que haga las veces de MIC y, así, poder cargar programas desde un cassette exterior.*

*La segunda es que, una vez realizada la correspondiente modificación en la tarjeta para poder usar cualquier joystick norma «Atari», cómo puedo hacer que funcione el disparo automático.*

*Gillermo BADOLATO-**Madrid** (191)*

■ Para cargar programas desde un cassette exterior, no es una toma MIC lo que necesita, sino una toma EAR. No obstante, ya que instala una de ellas puede instalar también la otra. En la página 24 del número 114 se explica cómo hacerlo. Por si no dispone del ejemplar, se lo resumiremos rápidamente: de la placa principal a la de cassette van cinco cables de colores marrón, azul, rojo, blanco y negro. El marrón y el negro son masas. El rojo es +5 voltios. El blanco corresponde a MIC y el azul a EAR. Por tanto, será en estos dos últimos donde deberá intercalar los conectores para un cassette exterior.

Para hacer funcionar el disparo automático, deberá —una vez hecha la modificación indicada en el número 112— unir la pata 7 de ambos conectores de joystick a +5 voltios. Esta tensión puede obtenerla de la pata 3 del circuito integrado que está junto a los conectores (AMSTRAD 40057) o bien de la pata 14 de cualquier TTL (741S...).

## EPROMs

*¿Podrían decirme en qué números de su revista ha salido lo siguiente?:*

*— Artículos sobre las EPROMs.*

*— Construcción de un grabador de EPROMs (en caso de que se hubiera publicado).*

*— Manejo del mismo.*

*— Programas de utilidad que se puedan grabar en EPROMs y utilizar con el Disco-Rom.*

*— Proyectos de construcción de hardware.*

*— El Curso de Código Máquina.*

*¿Es compatible el Disco-Rom publicado en los números 58 y 59 con el Spectrum 128 y Plus II?*

*¿Existe alguna EPROMs superior a 16 Ks?*

*Paul de QUANT-**Valencia** (192)*

■ Los artículos sobre la utilización de memorias EPROMs junto con el proyecto de un grabador para las mismas, fueron publicados en los números 35, 36, 37 y 38 de nuestra revista. Respecto a los programas de utilidad, puede meter en Disco-ROM cualquiera que quepa en los 16 Ks disponibles. A lo largo de los 120 números de nuestra publicación, hemos ido publicando un gran número de montajes de hardware. En casi todos los números hay algo sobre este tema. Respecto al Curso de Código Máquina, se publicó entre los números 42 y 95 ambos inclusive; las tapas para encuadernarlo y la fe de erratas salieron en el número 103..

El Disco-Rom es compatible con el Plus II y con el 128, pero no lo es con ningún otro interface que utilice una ROM sombra, por ejemplo: el Interface-1, a menos que se coloque un interrruptor para dar preferencia a una u otra de las paginaciones.

Existen EPROMs de 32 Ks (27256), de 64 Ks (27512) y recientemente, de 128 Ks (271024). El número que sigue al 27 hace referencia al número de Kilobits, por lo que es necesario dividirlo por ocho para hallar el número de Kilobytes.

# OCASIONES

● **ESTAMOS** creando un club de usuarios de Spectrum 48 K o Commodore 64. Este club pretende ser dinámico, abriéndose a toda clase de sugerencias, sólo y exclusivamente para la provincia de Asturias. Interesados llamar al tel. 60 10 25 a partir de las 6 de la tarde, o escribir a la siguiente dirección: Alejandro Martínez Gutiérrez. C/ A, 33. 33986 Villoria-Laviana (Asturias).

● **COMPRO** TV color 14". Máximo 20.000 ptas. Interesados dirigir ofertas al tel. (986) 57 21 03. Pontevedra. Preguntar por Miguel.

● **VENDO** Spectrum 64 K con manuales en castellano, fuente de alimentación y cables, con sólo 6 meses de uso y por 9.000 ptas. Regalo revistas sobre el tema. También vendo TV Sanyo b/n en garantía de 12", por sólo 10.000 ptas. El Spectrum y la TV por 18.000 ptas. Gastos de envío a mi cuenta. Interesados pueden escribir a la siguiente dirección: Antonio Ortiz Dalmau. Passeig D'En Llull, B-1, 3.ª San Andrés de Llavaneras. 08392 Barcelona.

● **VENDO** Spectrum 48 K con cables, fuente de alimentación, cinta de demostración, instrucciones en castellano, revistas, por el precio de 20.000 ptas. Interesados pueden dirigirse a Ángel o Eugenio Junior. C/ Sorguintxulo, T/13, 5.º A. San Sebastián. Tel. (943) 27 60 40.

● **VENDO** Zx Spectrum Plus, comprado en enero 86, con embalaje original, cables, fuente de alimentación, interface Kempston, libros con instrucciones y a un precio de 26.000 ptas. También vendo coche teledirigido, valorado en 6.000 ptas., lo vendo únicamente por 2.500 ptas. Estado impecable. En caso de querer todo, el ordenador y el coche, el precio es de 27.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Antón Muñoz Sánchez. C/ Cabrilleros, 14, 4.º A. El Cerillero. Gijón (Asturias).

● **DESEO** intercambiar trucos, ideas, con usuarios del ordenador Amstrad 6128 K. Los interesados pueden llamar al tel. (964) 20 79 54, o bien escribir a la siguiente dirección: Noelia Díaz. Pza. Clave, 12, 7.º. Castellón.

● **SE HA FORMADO** un club de usuarios de Spectrum en Barcelona. Interesados en formar parte de él escribir a: Luis Martínez Tormo. Travesera de Dalt, 18, Bjos. 08024 Barcelona. O llamar al tel. (93) 218 09 80, de lunes a viernes, entre las 2 y 3 de la tarde.

● **VENDO** Zx Spectrum Plus con todos sus accesorios y manuales, incluyo revistas, interface programable, todo por 20.000 ptas. Interesados llamar al tel. (91) 276 80 49, o bien escribir a Miguel Solís. C/ Jorge Juan, 51. 28001 Madrid.

● **POR CAMBIO** de ordenador se vende Spectrum 48 K de un año de antigüedad, en perfectas condiciones de funcionamiento garantizadas, con manuales, cables, etc., junto con joystick Quick Shot II y su interface Indescomp, todo por 21.000 ptas. Interesados llamar al tel. (91) 619 59 98 (noches). Preguntar por Julio.

● **VENDO** ordenador Einstein 80 K de RAM, ampliables. Se incluye monitor fósforo verde, impresora y programas de contabilidad, base de datos, tratamiento de textos, multiplán. Precio a convenir. Interesados contactar con Óscar, llamando a los tels.: 248 40 54-248 41 47. Madrid.

● **VENDO** Spectrum Plus, con accesorios, microdrive con cuatro cartuchos y con instrucciones, interface One con accesorios, lápiz óptico con instrucciones, interface programable Investrónica con amplificador de sonido incluido. Joystick Quick Shot II, bibliografía, etc. Todo por 65.000 ptas. O bien lo cambio por una moto. Interesados llamar al tel. (954) 72 53 25. Sevilla.

● **VENDO** Spectrum 48 K más impresora GP-50S, lápiz óptico por 35.000 ptas. Regalo dos rollos de papel para la impresora. Interesados llamar al tel. (91) 256 74 62. Madrid. O bien escribir a la siguiente dirección: Teófilo Fernández. C/ Biarritz, 3. 28028 Madrid.

● **ATENCIÓN** lectores interesados en obtener un ordenador a precio rebajado: 18.000 ptas. Spectrum 48 K ampliado externamente, en perfecto estado y muy poco utilizado, cables, transformador, manuales en castellano, múltiples revistas, además de un interface tipo Kempston y cassette marca Sanyo. Si te interesa llama al tel. (911) 42 75 08. Preguntar por Fernando.

● **VENDO** Spectrum 48 K, teclado profesional Saga-1, joystick e interface Kempston, cassette especial para ordenador. Todo por sólo 25.000 ptas. Interesados llamar por las mañanas al tel. 463 34 00. Madrid. Preguntar por José Manuel.

● **CLUB** amigos del Amstrad hace su ampliación de socios gratuito, grandes ventajas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Club amigos del Amstrad. Parque Mediterráneo, 5-fase, Bloque-33, 3, Izda. Málaga.

● **VENDO** ordenador Spectrum 48 K, grabadora marca «Computone», con los respectivos cables. Un libro para aprender informática, revistas, cinta horizontes, a un precio de 30.000 ptas. Llamar al tel. (91) 687 00 09 y preguntar por Javi.

● **VENDO** interface, joystick tipo Kempston programable por 3.000 ptas (negociables), comprado en septiembre y con tres meses de garantía. Interesados llamar al tel. (974) 48 09 16, o bien escribir a la siguiente dirección: Carlos Bernues Ayerza. C/ General Franco, 43. 22600 Sabiñánigo (Huesca).

● **ATENCIÓN,** el club Trebos hace una llamada a todos los usuarios de Spectrum para que escriban a la siguiente dirección, con cualquier petición: Ramón José Lorenzo Paz. Avda. Caldas, 34, 1.º B. 32001 Orense.

● **SI POSEES** un Spectrum 128 ó 48 K no dejes de escribir a Gorka Polite Villamayor. Travesía Río Urrobi, 3, 2.º D. 31005 Pamplona (Navarra), o bien llamar al tel. (948) 24 76 33.

● **VENDO** ordenador Zx Spectrum Plus, con Quick Shot II e interface, más grabadora especial para ordenador valorada en 12.000 ptas. y fuente de alimentación con cables. El ordenador está nuevo y en perfecto estado. Interesados llamar al tel. (982) 24 21 52. Preguntar por Miguel.

● **VENDO,** por cambio de equipo, Zx Spectrum 48 K con interface Kempston y joystick. Todo por sólo 27.000 ptas. Interesados llamar al tel. (94) 672 00 46, o escribir a Javier Carrera Ruiz. C/ José Mardones, 6, 1.º Izda. Llodio (Álava).

● **CAMBIO** curso de Basic asistido por computadora, Spectrum compuesto por 20 lecciones cada una tratada en varias secciones, de fácil asimilación; todas ellas por ordenador Spectrum, Amstrad, MSX, Commodore con sus correspondientes cables y fuente de alimentación, en buen funcionamiento, también lo cambio por toda clase de periféricos: teclado Indescomp, impresora, microdrive con interface, etc. Interesados escribir a la siguiente dirección: José Ángel Martín Espinosa. C/ Padre Lerchundi, 33. Melilla.

● **VENDO** teclado profesional Saga-1, con poco uso por 7.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: José Aguilar González. Avda. Sanz Orrio, 9, 4.º E. Altea (Alicante). Tel. (965) 84 33 63, tardes.

● **COMPRO** televisor 14" color. Pago hasta 20.000 ptas. Interesados dirigir las ofertas al siguiente tel. (986) 57 21 03. Pontevedra. Preguntar por Miguel.

● **VENDO** Zx Spectrum con sus respectivos cables y cinta de demostración, más un lote de revistas y un interface. Precio: 33.000 ptas. (negociables). Interesados pueden llamar al tel. (93) 373 18 47, o bien escribir a Sergio Ooi Benito. C/ Domeneche, 40, 2.º-3.ª. Sant Joan Despi (Barcelona).

● **ATENCIÓN,** vendo Zx Spectrum 48 K, con fuente de alimentación, manual de instrucciones en castellano, cinta de demostración y cables, por sólo 25.000 ptas. Con el ordenador regalo el siguiente lote: impresora Zx Printer (valorada en 15.000 ptas.) más interface Kempston y joystick Quick Shot II, cassette cargador reproductor Computone y con todo su embalaje correspondiente y en perfecto estado. Interesados llamar al tel. (93) 214 54 52. Barcelona. Llamar de 7 a 11 de la noche. Preguntar por Óscar García.

# 2 FABULOSOS PROGRAMAS GRATIS PARA TI

*Suscríbete hoy mismo a MICROHOBBY y recibirás a vuelta de correo los dos mayores éxitos de Dinamic*







**ARMY MOVES**

Como miembro del Cuerpo de Operaciones Especiales, Dendhal ha sido adiestrado en varios sistemas de combate distintos, así como en el manejo de todas las armas, explosivos y técnicas de guerra en la selva. Ahora, tras largos años de entrenamiento, le ha llegado el momento de demostrar sus habilidades y atravesar, por tierra, mar y aire, las líneas enemigas. ¿Lo conseguirá?

**GAME OVER**

Los problemas de libertad existen hasta en las más lejanas galaxias. Si no, que se lo digan a los habitantes del planeta Porshaco, quienes están sufriendo en sus carnes viscosas la tiranía de la princesa Gremla. Afortunadamente, Arkos, el más hábil de todos los mega-terminators, ha decidido acabar con este juego; afortunadamente para nosotros, comienza Game Over.

**¡No te pierdas esta oferta!**
**Envía hoy mismo tu cupón**

**Benefíciate de las ventajas de la tarjeta de crédito.**
Un número más, gratis, en tu suscripción y la posibilidad de realizar el pago aplazado.

Oferta válida sólo para España

AÑO IV · NUM. 119

